

# 編 修 趣 意 書

## (教育基本法との対照表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-4	高等学校	数学	数学Ⅱ	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

### 1. 編修の基本方針

数学は、科学の言葉、世界共通の言語であり、グローバル化する現代社会では、自然科学に限らず、社会科学や人文科学などあらゆる場面において活用されています。数学を学ぶことは、単に計算や証明ができるようになることだけでなく、論理的な思考力や、客観的、論理的に物事を説明する力を伸ばすなど、他教科の学習や日常生活においても必要とされる力を養うことでもあります。国際化、情報化、科学技術の発展がより一層進むと考えられるこれからの社会において、これらの変化に対応するために生徒が自ら思考、判断、表現する力を育成することは大変重要です。また、主体性や協働性などを身に付けることも大切であり、数学の学習はその基幹の一つに位置付くと考えます。

本教科書は、教育基本法の目的および理念を踏まえ、生徒が、数学の学習を通して上に示すような力を身に付けられるよう、次の5つのことを目指して編修しました。

- ① 数学的活動を軸とした学習展開を行い、数学に興味・関心をもち、主体的、意欲的に学習しようとする態度を身に付けることができるようにする。
- ② 基礎的な知識、技能の習得のための学習手順を大切に、基本的な概念や原理、法則について理解を深めることができるようにする。
- ③ 学習内容の精選、重点化を図り、効率的に学習を進めることができるようにする。
- ④ 論理的な把握の背景にある数学的な感覚を大切に、事象を数学的に考察し表現できるようにする。
- ⑤ 数学が、身のまわりの問題を解決するための道具として有効に働く場面を提示し、数学の有用性やよさを感じ得るようにする。

### 2. 対照表

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
1章 方程式・式と証明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 章扉と章末では、メソポタミア文明において、紀元前18世紀頃には2次方程式の解法が知られていたことを取り上げ、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養えるように配慮しました。(第5号)</li> <li>・ 第2節では、2次方程式の解と係数の関係を発見する活動を通して、学習に対する自主・自律の精神が養えるよう配慮しました。(第2号)</li> </ul>	<p>p.5, 46</p> <p>p.24</p>

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
2章 図形と方程式	・第1節では、防災マップを題材として取り上げ、広域避難場所への距離などを考察する活動を通して、居住する地域の地形や環境などに対する意識を高め、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画する態度を養うとともに、生命を尊ぶ態度や安全・環境の保全に対して関心が高められるように配慮しました。（第3号、第4号）	p.53
3章 三角関数	・課題学習では、秋の季語「夜長」をきっかけに、昼と夜の時間の季節による変化を題材として取り上げることで、日本の伝統や文化に関心をもち、尊重する態度を養うとともに、自然を大切に、環境の保全に寄与する態度を養えるように配慮しました。（第4号、第5号）	p.118
4章 指数関数と対数関数	・章扉と章末ではオウムガイを題材として取り上げ、生命を尊び、自然を大切に、環境の保全に寄与する態度を養えるようにしました。（第4号） ・イーストやバクテリアの増殖について、繰り返し題材として取り上げることで、指数や対数への関心を高め、真理を求める態度を養い、幅広い知識が獲得できるよう配慮しました。（第1号）	p.121, 154  p.124, 129, 136, 150
5章 微分と積分	・課題学習では、球の中に入る円柱で体積が最大になるものに関して議論している2人の生徒の会話を題材として取り上げ、真理を求める態度を養い、幅広い知識が獲得できるよう配慮しました。（第1号）	p.195

### 3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・中学校や数学Ⅰでの学習内容とのつながりに配慮し、より学習が深められるように、必要に応じて単元の最初に既習事項を振り返るページを設けました。また、章扉と本文の間に設けた「Readiness Check」や、巻末の「数学Ⅱに関連するこれまでに学んだこと」でも、既習事項を確認できるようにしました。（学校教育法第51条1号）  
→ p.6, 7, 48, 49, 90, 91, 122~124, 156, 157, 233~235
- ・学習内容を基に、日常生活や一般社会の中での課題解決について考えさせるなど、幅広い視野を養い、持続可能な社会づくりの担い手を育むように配慮しました。（学校教育法第51条3号）  
→ p.36, 44, 50, 53, 84, 86, 88, 92, 117, 118, 120, 124, 136, 150, 154, 158, 178, 197
- ・ユニバーサルデザインに取り組みました。  
具体的には、本文書体や見出しの書体などに、見やすく読み間違えにくいユニバーサルデザインフォントを使用し、視認性を高めました。  
また、色覚問題の専門家の校閲を受け、全ページにわたって配色やデザインを検証し、カラーユニバーサルデザインに対応しました。

# 編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表, 配当授業時数表)

※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
107-4	高等学校	数学	数学Ⅱ	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教科書名		

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

本教科書は、学習指導要領に示された内容を、系統的かつ効率的に学習できるよう配列するとともに、生徒の発達段階にも考慮して内容を構成しました。さらに、基礎・基本を確実に身に付け、数学に興味・関心をもち、意欲をもって学習を進められることを目指して編修しました。また、中学校や数学Ⅰで学んだ既習事項が十分に定着していない生徒のために、既習事項を振り返ることができるようにしました。一方、意欲のある生徒のために、本文よりも高度な内容を扱う読み物や問題も設けました。

**特色1 基礎・基本を確実に理解できるよう工夫しています。**

(1) 中学校などで学んだ既習事項が十分に定着していない生徒のために、既習事項を振り返ることができるようにしました。

- ・既習事項と関連の強い章については、章の最初に「**Readiness Check**」を設け、既習事項の理解を確認し、必要に応じて学び直しができるようにしました。

レディネス チェック  
**Readiness Check**

Check 問題

① 次のを展開しなさい。

(1)  $(4x-3)^2$

(2)  $(3x+2)(3x-2)$

(3)  $(x-6)(x+4)$

③ 次のを簡単にしなさい。

(1)  $\sqrt{100}$  (2)  $\sqrt{48}$

(3)  $\sqrt{21} \times \sqrt{15}$  (4)  $\sqrt{\frac{3}{4}}$

② 次のを因数分解しなさい。

(1)  $x^2+10x+25$

(2)  $x^2-64$

(3)  $x^2-5x-14$

(4)  $6x^2-11x-10$

④ 次の2次方程式を解きなさい。

(1)  $x^2-6x-16=0$

(2)  $5x^2+9x-2=0$

(3)  $x^2+9x+9=0$

(4)  $7x^2-8x+2=0$

(4)  $6x^2+7x-5$  を因数分解しよう。

6	-5	→	-3	←	3 × (-1)
2	-1	→	10	←	2 × 5
3	5	→	7	←	-3 + 10

■ かけ合わせると  $x^2$  の係数になる2数

■ かけ合わせると定数項になる2数

■ この数が  $x$  の係数に等しくなるように、■、■の数を選ぶ。

上の計算より

$6x^2+7x-5 = (2x-1)(3x+5)$

解説

1 多項式の乗法

乗法公式

[1]  $(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2$

[2]  $(a-b)^2 = a^2-2ab+b^2$

[3]  $(a+b)(a-b) = a^2-b^2$

[4]  $(x+a)(x+b) = x^2+(a+b)x+ab$

2 因数分解

因数分解の公式

[1]  $a^2+2ab+b^2 = (a+b)^2$

[2]  $a^2-2ab+b^2 = (a-b)^2$

[3]  $a^2-b^2 = (a+b)(a-b)$

[4]  $x^2+(a+b)x+ab = (x+a)(x+b)$

[5]  $acx^2+(ad+bc)x+bd$

3 平方根

根号を含む式の計算

$a > 0, b > 0$  のとき

[1]  $\sqrt{a^2} = a \quad (\sqrt{a})^2 = a$

[2]  $\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}$

[3]  $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

Readiness Check (p.6-7)

- ・本文中でも、注などで既習事項を確認できるようにしています。

(2) 数学を不得意とする生徒でも取り組みやすくなるよう、重要で基本的な内容を厳選して構成しました。

- ・内容の扱いは標準単位数で余裕をもって指導できるよう設定し、数学的活動のほか、内容の定着、既習事項の振り返りなど、個に応じた指導ができるように配慮しました。

(3) 「Training (復習問題)」と本文との関連をはっきり示しました。

- ・問の右側にその問の類題となる節末のTrainingの対応番号を示し、Trainingを問の補充問題として活用できるようにしました。

<p><b>問6</b> 次の2次方程式を、解の公式を用いて解きなさい。 <span style="float: right;">→p.29 Training 3</span></p> <p>(1) <math>2x^2 - 3x - 1 = 0</math>      (2) <math>9x^2 + 12x + 4 = 0</math></p> <p>(3) <math>3x^2 + 3x + 2 = 0</math></p>
---

問の右側に示した復習問題の対応番号(p.22)

- ・節末のTrainingでは、問題文の右側にその問題と関連する内容の例、例題の掲載箇所(ページ)を示し、本文の対応箇所を分かりやすくしました。

<p><b>□3</b> 次の2次方程式を、解の公式を用いて解きなさい。</p> <p>(1) <math>x^2 - x - 3 = 0</math>      (2) <math>3x^2 - 2x + 1 = 0</math></p> <p>(3) <math>16x^2 - 8x + 1 = 0</math></p>	<p>2次方程式 🕒 p.22 例題 1</p>
---	------------------------------

Trainingの右側に示した例、例題の掲載箇所(p.29)

(4) 基礎・基本の確実な定着を図るため、巻末にも各章の内容が復習できるページを設けました。

- ・巻末には「演習問題」を設けて、章単位で学習内容を復習できるようにしました。

特色2 数学への興味・関心を高め、積極的に取り組めるよう工夫しています。

(1) 意欲のある生徒のために、本文よりも高度な内容を扱う読み物や問題を設けました。

- ・本文で扱っている内容よりやや高度な内容を取り上げる「Challenge」を設けました。

**Challenge** 基本力アップ 三角関数を含む不等式

ねらい 単位円やグラフを利用して、三角関数を含む不等式を満たす $\theta$ の値の範囲を求めます。

---

**例題** 三角関数を含む不等式

**1**  $0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、次の不等式を満たす $\theta$ の値の範囲を求めなさい。

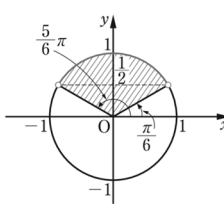
(1)  $\sin \theta > \frac{1}{2}$       (2)  $\cos \theta \leq -\frac{1}{2}$

---

**考え方** (1)では、角 $\theta$ の動径と単位円との交点の $y$ 座標が $\frac{1}{2}$ より大きくなる $\theta$ の値の範囲を求める。

**解** (1)  $0 \leq \theta < 2\pi$  の範囲で、 $\sin \theta = \frac{1}{2}$  となる $\theta$ の値は $\theta = \frac{\pi}{6}, \frac{5}{6}\pi$ であるから、求める角 $\theta$ の動径は右の図の斜線部分にある。

よって  $\frac{\pi}{6} < \theta < \frac{5}{6}\pi$



Challenge (p.108)

- ・巻末に、本文で扱っている問題よりやや難しい問題を扱う「Level Up」を設けました。

(2) 日常生活や現実世界の話題を取り上げ、学習内容に興味・関心をもたせ、学習意欲を高められるようにしました。

- ・章の導入部分などの新しい学習内容を扱う箇所や、学習した知識・技能を活用する場面では、日常生活や現実世界の話を取り上げ、作業や活動を通して、その章の学習内容に関する興味や関心が高められるようにしました。

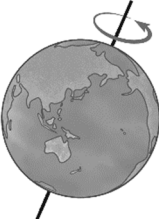
## 1 一般角

**ねらい** 私たちの身のまわりには、時計の針や観覧車など、回転運動するものがあります。ここでは、ある点を中心とした回転の量について学びます。

---

地球は1日で約 $360^\circ$ 自転している。このように、回転を角の大きさで表すことがある。回転には、2回転、3回転、または逆回転などがあるから、それぞれに応じて回転の向きや大きさを表すが必要になる。

このような角の表し方を考えてみよう。



(p.92)

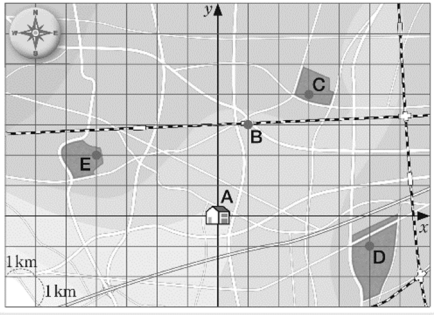
(3) 数学的活動を行うことで、数学に興味・関心をもち、数学の学習に積極的に取り組む態度が育成されます。この教科書では、数学的活動を行う箇所として「Act」を設けました。

- ・Actでは、生徒が課題に主体的に取り組み、ときには生徒どうしで意見を交えながら、新しい概念を習得したり、学習したことを現実の問題の解決に利用したりします。
- ・Actの問題に取り組み、問題解決などの経験を得ることで、数学の学習に、積極的に、粘り強く取り組む態度も育成されます。

**Act 1** 右の図は、Aさんが住む市の防災マップの一部である。Aさんは、駅や広域避難場所などの位置や距離の関係がわかりやすくなるように東西と南北の方向に1kmごとに線を入れ、座標を使って考えることにした。

このとき、Aさんの家を原点とすると、駅のあるB地点は $B(1, 3)$ と表すことができる。

- ① 広域避難場所のあるC地点、D地点、E地点の位置を、Aさんの家を原点として表してみよう。
- ② Aさんの家からC地点までの距離はどれぐらいあるか、求めてみよう。
- ③ C地点、D地点、E地点のうち、Aさんの家から最も近いのはどこか、調べてみよう。



Act (p.53)

(4) 章扉や章末でも、数学に興味・関心をもたせるようにしました。

- ・章扉では、その章の学習内容に関連する話題で、生徒が意外と感じるようなものを紹介し、生徒に興味・関心をもたせるようにしました。
- ・章末の「**広がる数学の世界**」では、章扉で取り上げた話題とその章の学習内容がどのように関連しているか示しました。

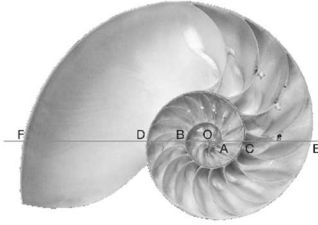
## 4章 指数関数と対数関数



生きた化石とよばれるオウムガイは、南太平洋からオーストラリア近海にかけて生息します。巻き貝によく似た殻をもっていますが、実は、イカやタコと同じ種類の動物です。右の断面図で、渦巻きの中心から渦巻きの線までの距離は、1周するごとに約3倍になります。このとき、半周では距離は約何倍になるでしょうか。

章扉 (p.121)

### 広がる 数学の世界 オウムガイの形にひそむ数学



上のオウムガイの殻において、渦巻きの中心Oから渦巻きの線上の点A, B, …, Fまでの距離を測ったところ、次の表のようになった。

点	A	B	C	D	E	F
距離 (mm)	4	7	12	21	36	62

この表から、AからC, BからDのように中心Oのまわりを1回転するとき、距離が約3倍になることがわかる。一方、AからB, BからCのように半回転するとき、距離が1.71倍から1.75倍になるから、平均すると約1.73倍、すなわち、約 $\sqrt{3}$ 倍になるといえるだろう。

広がる数学の世界 (p.154)

特色3 学習内容が理解しやすくなる工夫をしています。

数学を不得意とする生徒でも取り組みやすくなるよう、内容の構成や取り扱いに配慮しました。

[1章 方程式・式と証明]

- ・複素数は、まず虚数単位を導入してから負の数の平方根を扱い、具体例を通して虚数単位の扱い方に慣れるように配慮しました。さらに、簡単な方程式を解く流れの中で複素数を自然と導入できるように配慮しました。(p.18~19)

[2章 図形と方程式]

- ・中線定理の証明は、2人の生徒の会話を読むことによって、座標を使った証明の必要性を感じさせ、また、座標のとり方を工夫することで証明がより分かりやすいものになっていくことを理解させるようにしました。(p.59)

[3章 三角関数]

- ・三角関数の加法定理については、具体的な事例を取り上げ、加法定理の構造が理解しやすくなるよう、解説を丁寧に行いました。(p.110)

[4章 指数関数と対数関数]

- ・指数関数とそのグラフは、最初に、表をもとにして関数 $y = 2^x$ のグラフの形状について考察し、グラフの特徴を整理してから底や指数関数の用語を扱うことで、定義が理解しやすくなるようにしました。(p.132~134)

[5章 微分と積分]

- ・微分係数と接線の傾きでは，微分係数を求める際の流れを図式化しながら丁寧に例示し，微分係数が接線の傾きに等しくなることが直観的に理解できるように配慮しました。(p.163)

## 2. 対照表

図書の構成・内容	学習指導要領の内容	該当箇所	配当時数
1章 方程式・式と証明 1節 多項式・分数式の計算 2節 2次方程式 3節 高次方程式 4節 式と証明 課題学習	(1) いろいろな式 ア(ア),(イ), イ(ア) ア(ウ),(エ) ア(イ),(ウ), イ(ウ) イ(イ) イ(ウ),[課題学習],[内容の取扱い](2)	p.5-46	31
2章 図形と方程式 1節 座標と直線の方程式 2節 円の方程式 3節 軌跡と領域 課題学習	(2) 図形と方程式 ア(ア),(イ), イ(ア) ア(イ), イ(ア) ア(ウ),(エ) イ(イ),[課題学習],[内容の取扱い](2)	p.47-88	30
3章 三角関数 1節 三角関数 2節 加法定理 課題学習	(4) 三角関数 ア(ア),(イ),(ウ), イ(ア),(イ) ア(エ), イ(ア) イ(ウ), [課題学習],[内容の取扱い](2)	p.89-120	24
4章 指数関数と対数関数 1節 指数関数 2節 対数関数 課題学習	(3) 指数関数・対数関数 ア(ア),(イ) ア(ウ),(エ), イ(ア),(イ),(ウ) [課題学習],[内容の取扱い](2)	p.121-154	22
5章 微分と積分 1節 微分係数と導関数 2節 導関数の応用 3節 積分 課題学習	(5) 微分・積分の考え, [内容の取扱い](1) ア(ア) ア(イ), イ(ア),(イ) ア(ウ), イ(ウ) [課題学習],[内容の取扱い](2)	p.155-197	33
		計	140

## 常用漢字以外の使用漢字一覧表

使用漢字	楔	楯	幌
ページ	5	47	50

## 出 典 一 覧 表

申 請 図 書			出 典				備 考	
ページ	名 称	種別	名 称	ページ	著作者等	発行者		発行年次等
5	ユーフラテス川	写真						アマナイメーجز (ALM2C18NT8)
5	粘土板	写真						The Trustees of the British Museum c/o DNPartcom (Z39110000073)
44	荷物とレターパックの封筒	写真						福島有伸
44	荷物が入ったレターパックの封筒	写真						福島有伸
46	バビロン遺跡	写真						shutterstock (678776530)
47	リンク機構の玩具 (4点)	写真						福島有伸
53	防災マップ	イラスト						田中雄一
58	三角形の重心	写真						福島有伸
84	ドーナツとパウンドケーキ	イラスト						太中トシヤ (SUGAR)
86	地球儀と月球儀	写真						福島有伸
86	東京タワーと東京スカイツリー	写真						福島有伸
88	リンク機構の玩具 (2点)	写真						福島有伸
89	円周を12等分する点を利用したサインカーブの作図	写真						サイネットフォト (SPEJE7K5D)
89	アルブレヒト・デューラーの自画像 (1493年)	写真						サイネットフォト (ABM111995505)

申請図書			出典				備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者		発行年次等
118	ススキと夕焼け	写真						アマナイメージズ (26089003689) CORVET (HIA600178) アフロ (20710738) 山口康之(東京理科大学)  shutterstock (216541471) アフロ (30166900) iStock (501172927) アフロ (30166900) shutterstock (792054952) アフロ (37167694) shutterstock (1080340898) shutterstock (575604739)
120	アサガオとカタツムリ	写真						
120	バネ	写真						
120	シャツと、その袖の部分の布の形	イラスト						
121	オウムガイ	写真						
121	オウムガイの殻	写真						
152	計算尺	写真						
154	オウムガイの殻	写真						
154	幾何学模様	写真						
155	たくさんの缶	写真						
155	ドラム缶	写真						
197	缶	写真						
	※上記以外の挿絵、写真などは、すべて自社作成。							

(備考) 1 「申請図書」の欄については次のとおりとする。

- ① 「ページ」の欄には、引用又は新たに作成した教材や資料等の申請図書における掲載ページを示す。
- ② 「名称」の欄には、引用した教材や資料等の申請図書における名称を示す。
- ③ 「種別」の欄には、国語教材、楽譜、写真、図、挿絵、表、グラフ、地図などの別を示す。

2 「出典」の欄については次のとおりとする。

- ① 出典が一般図書の場合は、当該図書の名称(版次を含む。)、掲載ページ、著作者・編集者等、発行者及び発行年次を各欄に示す。
- ② 出典が定期刊行物の場合は、発行年次等欄に巻号、発行月日等を示す。

- ③ 出典が図書でない場合には、備考欄に資料提供者や保有者の氏名又は名称、及び当該資料に付された整理番号等を示すなど、出典を確認することが可能な情報を記入する。
- 3 出典を基に申請図書の発行者が改変を行った場合又は新たに作成を行った場合は、「備考」欄にその旨を示す。
- 4 (1) 写真等については、肖像権等の権利処理を必要に応じて行うこと。  
(2) 著作物の掲載に当たっては、著作権法第33条に基づき、掲載する旨を著作者に通知するとともに、補償金を著作権者に支払う必要があることに留意すること（別途契約を締結する場合を除く）。

備考4の内容について確認しました。

## 用語・記号リスト

学習指導要領で示されている 用語・記号	申請図書の出ページ
二項定理	12
虚数	19
$i$	18
累乗根	127
$\log_a x$	138
常用対数	148
極限值	161
$\lim$	161

## ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
1	①	URL, 二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙1添付
2	6	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙2添付
3	8	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙3添付
4	9	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙4添付
5	10	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙5添付
6	13	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙6添付
7	14	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙7添付
8	15	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙8添付
9	21	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙9添付
10	25	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙10添付
11	30	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙11添付
12	32	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙12添付
13	33	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙13添付
14	45	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙14添付
15	48	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙15添付

16	51	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙16添付
17	52	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙17添付
18	54	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙18添付
19	56	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙19添付
20	57	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙20添付
21	62	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙21添付
22	65	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙22添付
23	69	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙23添付
24	71	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙24添付
25	75	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙25添付
26	76	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙26添付
27	83	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙27添付
28	87	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙28添付
29	88	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙29添付
30	90	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙30添付
31	95	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙31添付
32	97	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙32添付

33	98	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙33添付
34	99	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙34添付
35	100	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙35添付
36	101	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙36添付
37	102	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙37添付
38	103	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙38添付
39	106	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙39添付
40	107	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙40添付
41	108	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙41添付
42	110	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙42添付
43	114	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙43添付
44	115	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙44添付
45	119	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙45添付
46	122	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙46添付
47	126	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙47添付
48	127	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙48添付
49	131	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙49添付

50	133	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙50添付
51	134	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙51添付
52	138	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙52添付
53	139	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙53添付
54	141	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙54添付
55	142	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙55添付
56	143	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙56添付
57	145	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙57添付
58	146	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙58添付
59	148	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙59添付
60	153	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙60添付
61	156	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙61添付
62	163	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙62添付
63	167	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙63添付
64	171	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙64添付
65	172	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙65添付
66	173	二次元コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙66添付

67	174	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙67添付
68	177	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙68添付
69	178	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙69添付
70	184	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙70添付
71	187	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙71添付
72	188	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙72添付
73	190	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙73添付
74	191	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙74添付
75	196	二次元 コード	自社	自社URL	コンテンツリスト	別紙75添付

# 別紙1

書名入る

コンテンツ一覧 (PDF)

- 1章 方程式・式と証明 Readiness Check >
- 1章 方程式・式と証明 1節 多項式・分数式の計算 >
- 1章 方程式・式と証明 2節 2次方程式 >
- 1章 方程式・式と証明 3節 高次方程式 >
- 1章 方程式・式と証明 章末 >
- 2章 図形と方程式 Readiness Check >
- 2章 図形と方程式 1節 座標と直線の方程式 >
- 2章 図形と方程式 2節 円の方程式 >
- 2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域 >
- 2章 図形と方程式 章末 >
- 3章 三角関数 Readiness Check >
- 3章 三角関数 1節 三角関数 >
- 3章 三角関数 2節 加法定理 >
- 3章 三角関数 章末 >
- 4章 指数関数と対数関数 Readiness Check >
- 4章 指数関数と対数関数 1節 指数関数 >
- 4章 指数関数と対数関数 2節 対数関数 >
- 4章 指数関数と対数関数 章末 >
- 5章 微分と積分 Readiness Check >
- 5章 微分と積分 1節 微分係数と導関数 >
- 5章 微分と積分 2節 導関数の応用 >
- 5章 微分と積分 3節 定積分と面積 >
- 5章 微分と積分 章末 >



6-7ページ

書名入る > 1章 方程式・式と証明 Readiness Check

Readiness Check 解説動画 - 1章1番



Readiness Check 解説動画 - 1章 2番



Readiness Check 解説動画 - 1章 3番



Readiness Check 解説動画 - 1章 4番



## 1 多項式の乗法

### 乗法公式

$$[1] (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$[2] (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$[3] (a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

$$[4] (x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$$



## 2 因数分解

### 因数分解の公式

$$[1] \quad a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$$

$$[2] \quad a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$

$$[3] \quad a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$$

$$[4] \quad x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$$

$$[5] \quad acx^2 + (ad + bc)x + bd \\ = (ax + b)(cx + d)$$



### 3 平方根

#### 根号を含む式の計算

$a > 0, b > 0$  のとき

$$[1] \sqrt{a^2} = a \quad (\sqrt{a})^2 = a$$

$$[2] \sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}$$

$$[3] \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$$



## 4 2次方程式

### 因数分解による解き方

2次方程式  $(x-a)(x-b) = 0$  の解は

$$x = a, b$$

### 解の公式

2次方程式  $ax^2 + bx + c = 0$  の解は

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$





8ページ

9ページ >

10ページ >

13ページ >

14ページ >

15ページ >

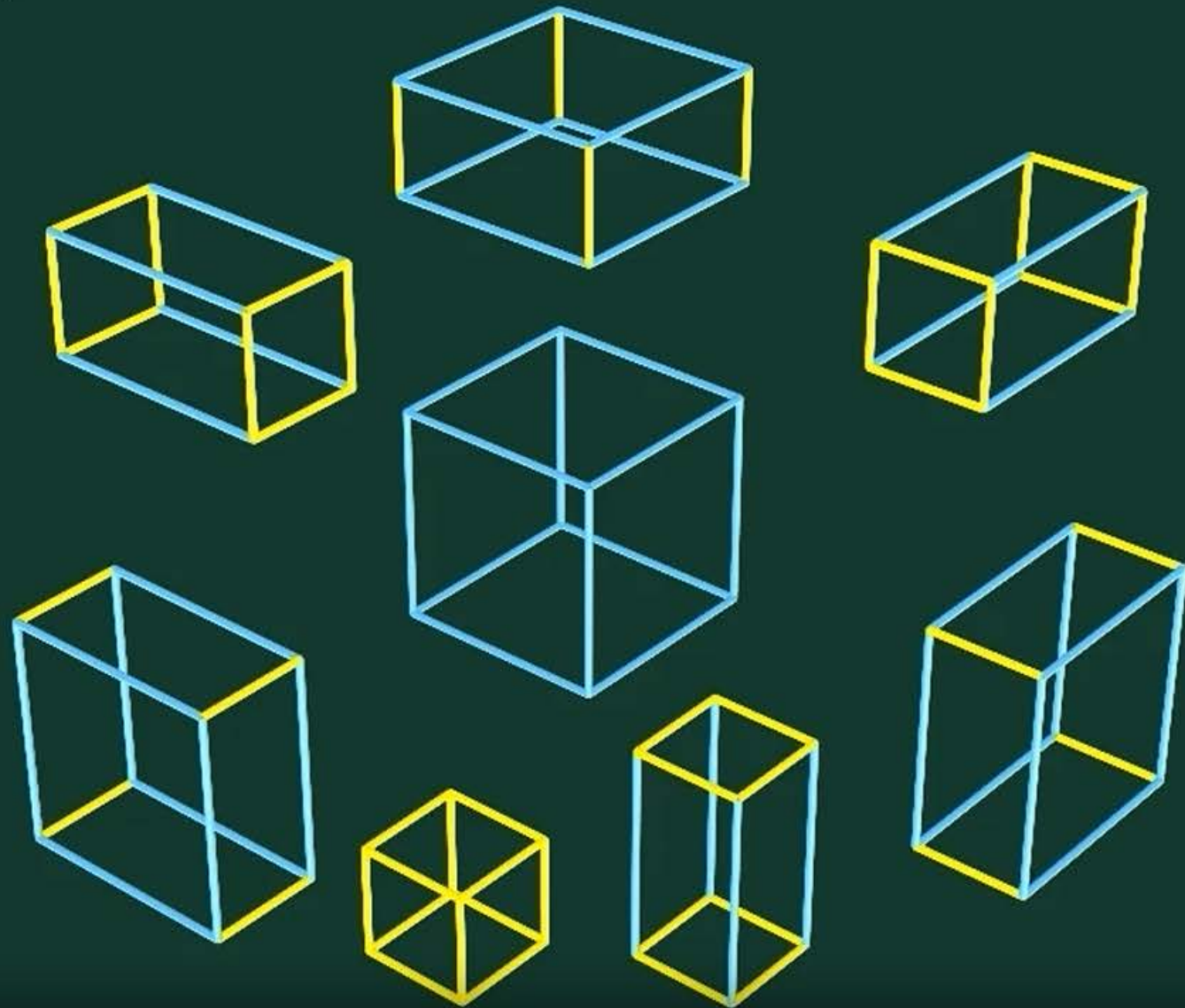
$(a+b)^3$ の乗法公式



ドリル -3次式の乗法公式



$$(a + b)^3 =$$





始めに戻る

次の式を展開せよ。

$$(-5a + 3b)^3$$

=



TIMER

0秒

00

1 / 5 問

< 1章 方程式・式と証明 1節 多項式・分数式の計算 >



8ページ



9ページ

10ページ



13ページ



14ページ



15ページ



ドリル -3次式の因数分解





始めに戻る

次の式を因数分解せよ。

$$x^3 + 27$$

= 



TIMER

0秒

00

1 / 5 問

1章 方程式・式と証明 1節 多項式・分数式の計算



8ページ



9ページ



10ページ

13ページ



14ページ



15ページ



パスカルの三角形



$$n = 1$$

$$n = 2$$



< 1章 方程式・式と証明 1節 多項式・分数式の計算 >



8ページ



9ページ



10ページ



13ページ

14ページ



15ページ



ドリル -分数式の約分





始めに戻る

次の分数式を約分して，既約な分数式に直せ。

$$\frac{8xy^2z^2}{12x^2y} =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問

< 1章 方程式・式と証明 1節 多項式・分数式の計算 >



8ページ



9ページ



10ページ



13ページ



14ページ

15ページ



ドリル - 分数式の乗法・除法





始めに戻る

次の式を計算せよ。

$$\frac{x+5}{x^2-2x} \div \frac{x^2-25}{x-2}$$



TIMER

0秒

00

1/5問

< 1章 方程式・式と証明 1節 多項式・分数式の計算 >



8ページ



9ページ



10ページ



13ページ



14ページ



15ページ

ドリル -分数式の加法・減法





始めに戻る

次の式を計算せよ。

$$\frac{x^2 + x - 5}{x^2 + x - 2} - \frac{x^2 + 4x - 8}{x^2 + x - 2} =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



21ページ

25ページ >

書名入る > 1章 方程式・式と証明 2節 2次方程式

ドリル-複素数の加法・減法・乗法



ドリル-複素数の除法





始めに戻る

次の式を計算せよ。

$$(2 + 3i) - (4 - 2i) =$$



?



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



始めに戻る

次の計算をして、結果を  $a + bi$  ( $a, b$  は実数) の形で表せ。

$$\frac{1 + 3i}{1 - 3i} =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



21ページ



25ページ

ドリル - 解と係数の関係





始めに戻る

次の 2 次方程式の 2 つの解の和と積をそれぞれ求めよ。

$$2x^2 - 6x = 0$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



30ページ

32ページ



33ページ



[書名入る](#) > 1章 方程式・式と証明 3節 高次方程式

多項式の除法



$$\begin{array}{r} 2x + 5 \\ x + 1 \overline{) 2x^2 + 7x + 9} \\ \underline{2x^2 + 2x} \end{array}$$



30ページ



32ページ

33ページ



書名入る > 1章 方程式・式と証明 3節 高次方程式

ドリル - $P(k)$ の値



ドリル -剰余の定理





始めに戻る

$P(x) = x^3 + 2x^2 - 4x - 5$  のとき、次の値を求めよ。

$$P(2) =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



始めに戻る

次の第 1 式を第 2 式で割ったときの余りを求めよ。

$$x^3 + 2x^2 - 3x - 4, x + 2$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



30ページ



32ページ



33ページ

ドリル - 因数定理を用いた因数分解





始めに戻る

因数定理を用いて，次の式を因数分解せよ。

$$x^3 + 3x^2 - x - 3$$

=



TIMER

0秒

00

1 / 3 問



45ページ

Level Upの例題



書名入る > 1章 方程式・式と証明 章末

# Level Up の例題 1章 方程式・式と証明

## 例題 1 因数分解の工夫

$x^6 + 7x^3 - 8$  を実数の範囲で因数分解しなさい。

**解**  $x^3 = A$  とおく。

$$\begin{aligned} x^6 + 7x^3 - 8 &= A^2 + 7A - 8 \\ &= (A - 1)(A + 8) \\ &= (x^3 - 1)(x^3 + 8) &< A \text{ を } x^3 \text{ に戻す。} \\ &= (x - 1)(x^2 + x + 1) \times (x + 2)(x^2 - 2x + 4) \\ &= (x - 1)(x + 2)(x^2 + x + 1)(x^2 - 2x + 4) \end{aligned}$$

## 例題 2 二項定理の利用

$(2a + 3b)^6$  の展開式における  $a^4b^2$  の係数を求めなさい。

**解**  $(2a + 3b)^6$  の展開式における各項は

$${}_6C_r (2a)^{6-r} (3b)^r = {}_6C_r \cdot 2^{6-r} \cdot 3^r a^{6-r} b^r$$

$$(r = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6)$$

文字の部分が  $a^4b^2$  となるのは  $r = 2$  のときであるから、その係数は

$${}_6C_2 \cdot 2^{6-2} \cdot 3^2 = 15 \cdot 16 \cdot 9 = 2160$$

## 例題 3 分数式とその計算

次の計算をしなさい。

$$(1) \frac{1}{x+2} - \frac{2x}{x^2-4} \qquad (2) \frac{x-2}{x^2+x} + \frac{9}{x^2-x-2}$$

**解**

$$\begin{aligned} (1) \frac{1}{x+2} - \frac{2x}{x^2-4} &= \frac{1}{x+2} - \frac{2x}{(x+2)(x-2)} \\ &= \frac{x-2}{(x+2)(x-2)} - \frac{2x}{(x+2)(x-2)} &< \text{通分する。} \\ &= \frac{(x-2) - 2x}{(x+2)(x-2)} \\ &= \frac{-x-2}{(x+2)(x-2)} \\ &= \frac{-(x+2)}{(x+2)(x-2)} \\ &= -\frac{1}{x-2} &< \text{分母と分子に共通な因数 } x+2 \text{ があるから、約分する。} \end{aligned}$$



48-49ページ

書名入る > 2章 図形と方程式 Readiness Check

Readiness Check 解説動画 - 2章1番



Readiness Check 解説動画 - 2章 2番



Readiness Check 解説動画 - 2章 3番



Readiness Check 解説動画 - 2章 4番



Readiness Check 解説動画 - 2章 5番



## 1 比例式

### 比例式の性質

$$a : b = m : n \text{ ならば } an = bm$$



## 2 連立方程式

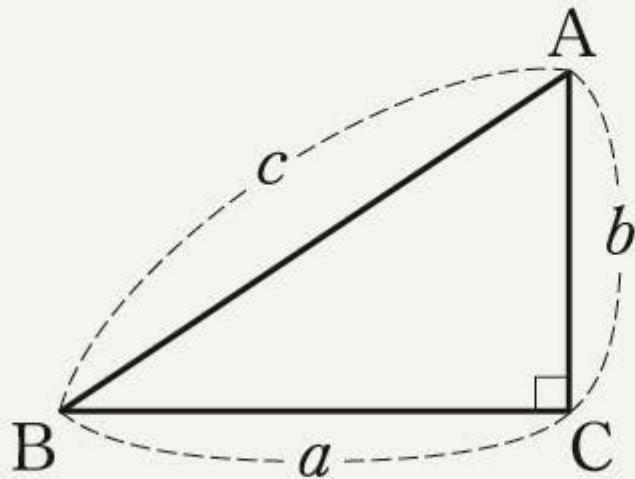
### 代入法による連立方程式の解き方

連立方程式の1つの式を変形して  $y$  を  $x$  の式で表し、これをもう1つの式に代入して  $y$  を消去すると、 $x$  の値を求めることができる。なお、 $x$  を  $y$  で表し、 $x$  を消去してもよい。



### 3 三平方の定理

#### 三平方の定理

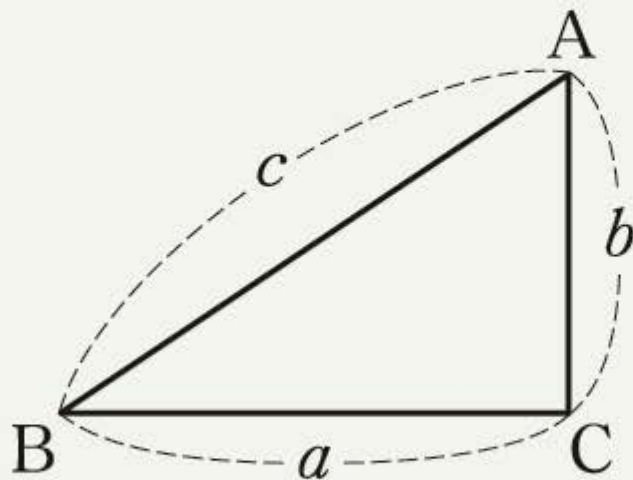


$\angle C = 90^\circ$  ならば  $a^2 + b^2 = c^2$



## 4 三平方の定理の逆

### 三平方の定理の逆



$$a^2 + b^2 = c^2 \text{ ならば } \angle C = 90^\circ$$



## 5 1次関数のグラフ

**【傾き】** <sup>かたむ</sup>1次関数のグラフにおいて、 $x$  <sup>じく</sup>軸  
方向に1進んだときの $y$ の増加量。

**【切片】** <sup>せつぺん</sup>1次関数のグラフの直線と $y$ 軸と  
の交点の $y$ 座標。





51ページ

52ページ



54ページ



56ページ



57ページ



62ページ



65ページ



ドリル-数直線上の2点間の距離



ドリル-象限





始めに戻る

次の 2 点 A, B 間の距離を求めよ。

$A(-5), B(-9)$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



始めに戻る

次の点はどの象限にあるか。

$E(-1, 3)$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



51ページ



52ページ

54ページ



56ページ



57ページ



62ページ



65ページ



ドリル -座標平面上の2点間の距離





始めに戻る

次の 2 点間の距離を求めよ。

$A(-2, -4), B(3, 8)$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



51ページ



52ページ



54ページ

56ページ



57ページ



62ページ



65ページ



内分と外分





内分する点P

$$AP : PB = 2 : 3$$

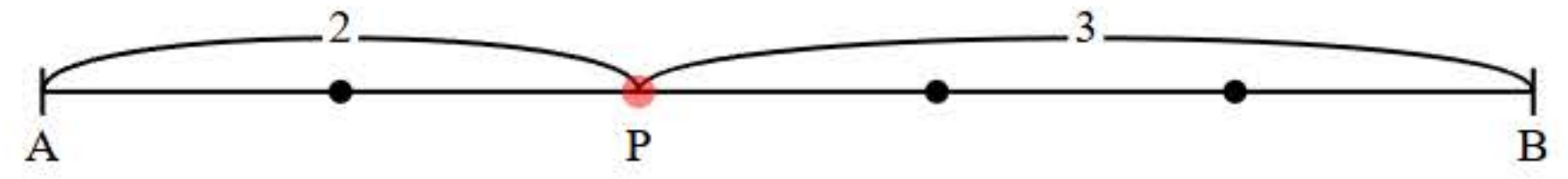
◀ 2 ▶ ▶ 3 ▶

外分する点Q

$$AQ : QB = 3 : 1$$

◀ 3 ▶ ▶ 1 ▶

Reset





51ページ



52ページ



54ページ



56ページ

57ページ



62ページ



65ページ



ドリル-数直線上の内分点・外分点





始めに戻る

2点  $A(-8)$ ,  $B(4)$  に対して、次の点の座標を求めよ。

線分  $BA$  を  $1:3$  に内分する点  $R$



TIMER

0秒

00

1/5問



51ページ



52ページ



54ページ



56ページ



57ページ

62ページ



65ページ



ドリル-座標平面上の内分点・外分点





始めに戻る

次の 2 点  $A$ ,  $B$  に対して, 線分  $AB$  を  $5:2$  に内分する点  $P$ ,  $5:2$  に外分する点  $Q$ , および線分  $AB$  の中点  $M$  の座標を求めよ。

$$A(-3, -5), B(1, -3)$$



TIMER

0秒

00

1 / 3 問



51ページ



52ページ



54ページ



56ページ



57ページ



62ページ

65ページ



ドリル-直線の方程式





始めに戻る

次の 2 点 A, B を通る直線の方程式を求めよ。

$$A(4, -5), B(5, -2)$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



51ページ



52ページ



54ページ



56ページ



57ページ



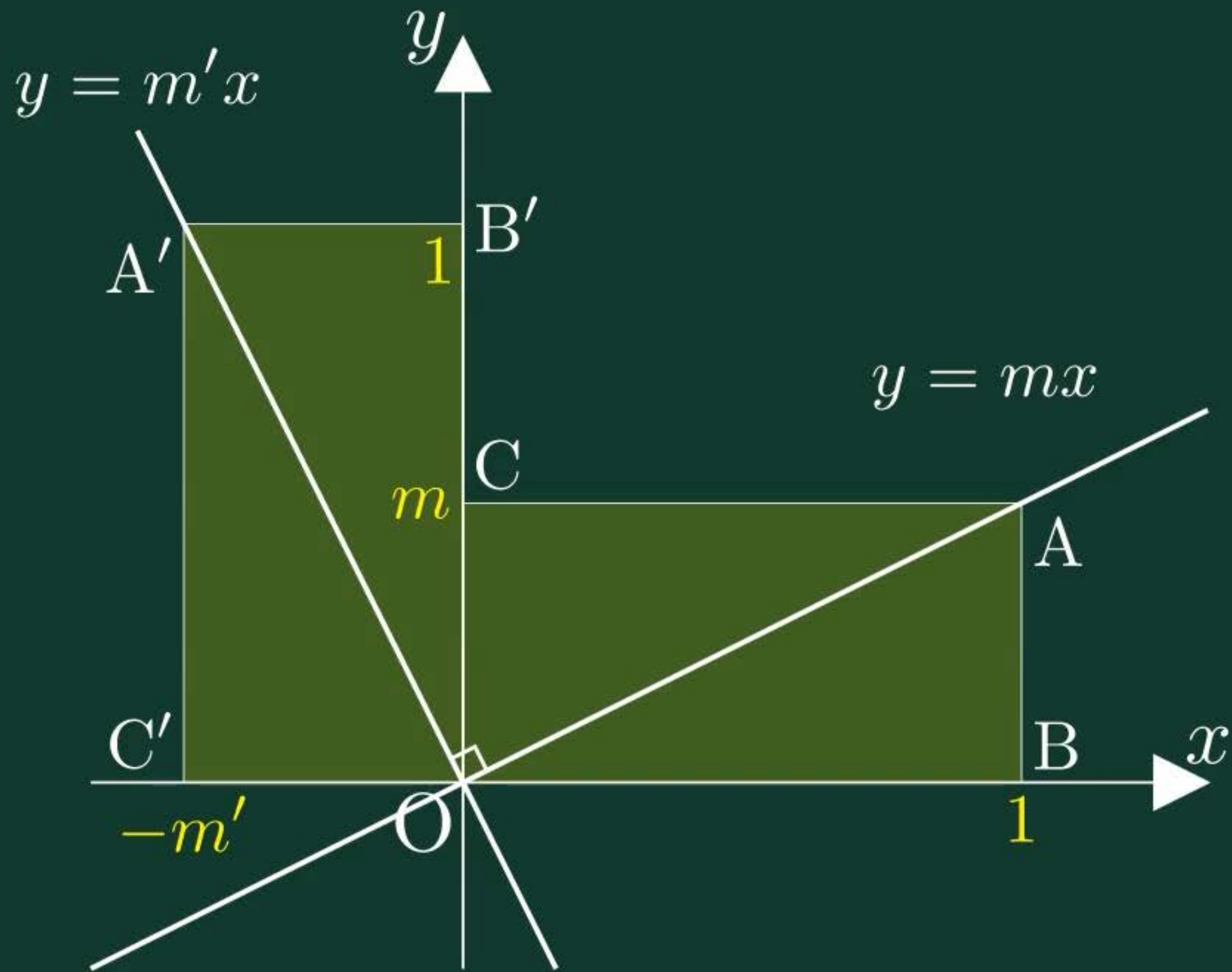
62ページ



65ページ

2直線の垂直条件







69ページ

71ページ



書名入る > 2章 図形と方程式 2節 円の方程式

ドリル-円の方程式





始めに戻る

次の円の方程式を求めよ。

原点を中心とする半径 5 の円



TIMER

0秒

00

1 / 3 問



69ページ



71ページ

ドリル- $x^2+y^2+lx+my+n=0$ の表す図形



始めに戻る

次の方程式はどのような図形を表すか。

$$x^2 + y^2 - 4x + 2 = 0$$



TIMER

0秒

00

1/5問



75ページ

76ページ



83ページ



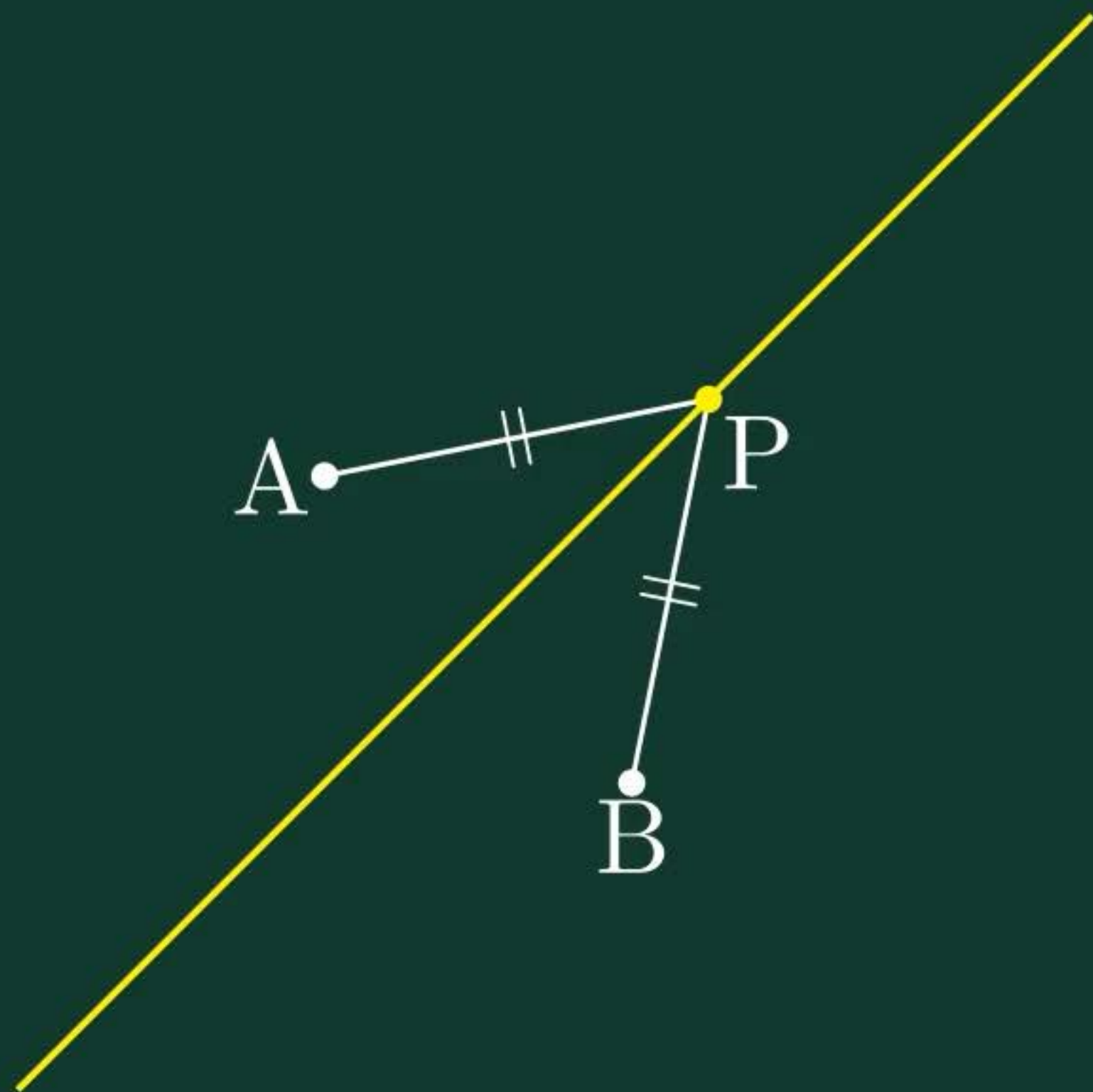
書名入る > 2章 図形と方程式 3節 軌跡と領域

2点から等距離にある点の軌跡



2点からの距離の比が等しい点







A

B

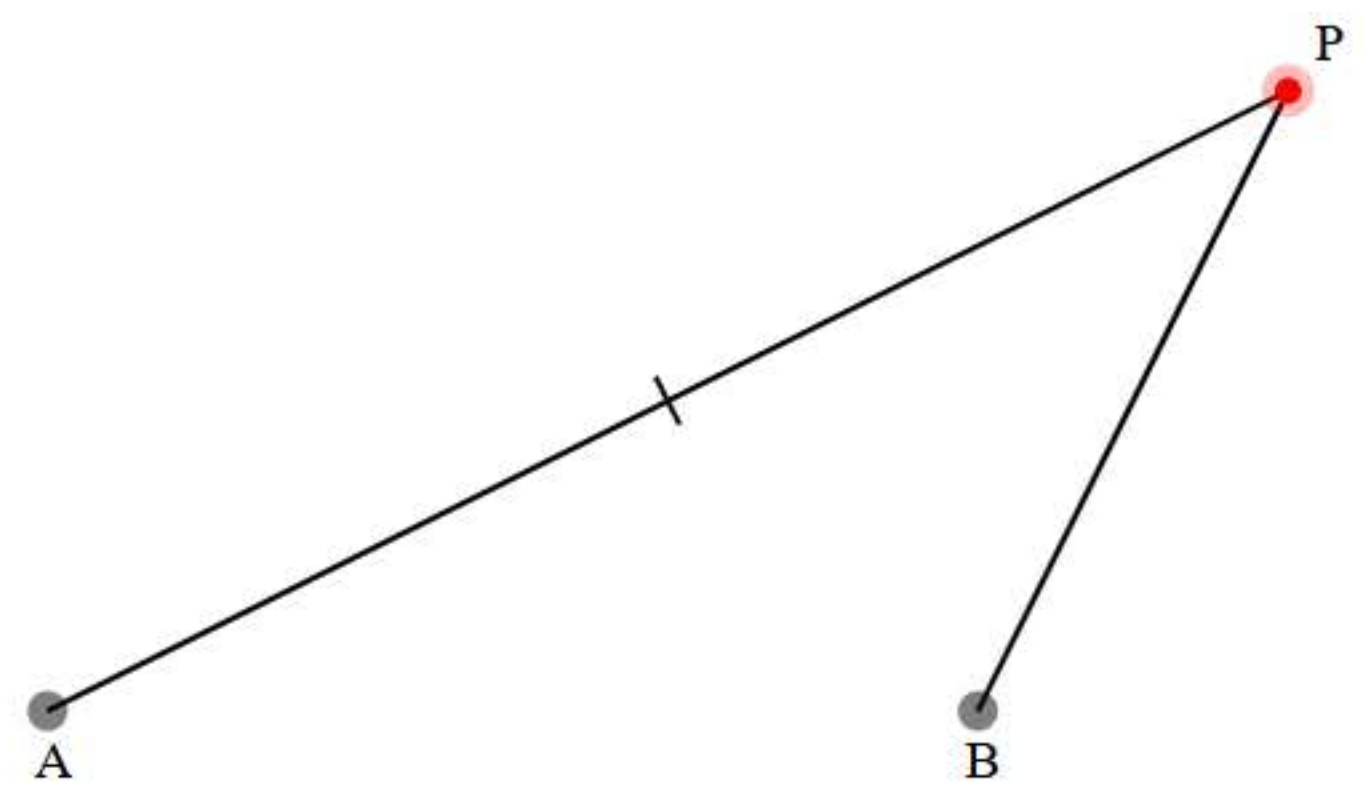
AP : BP = 2:1

◀ 2 ▶ ◀ 1 ▶

P ▶  



 Reset





75ページ



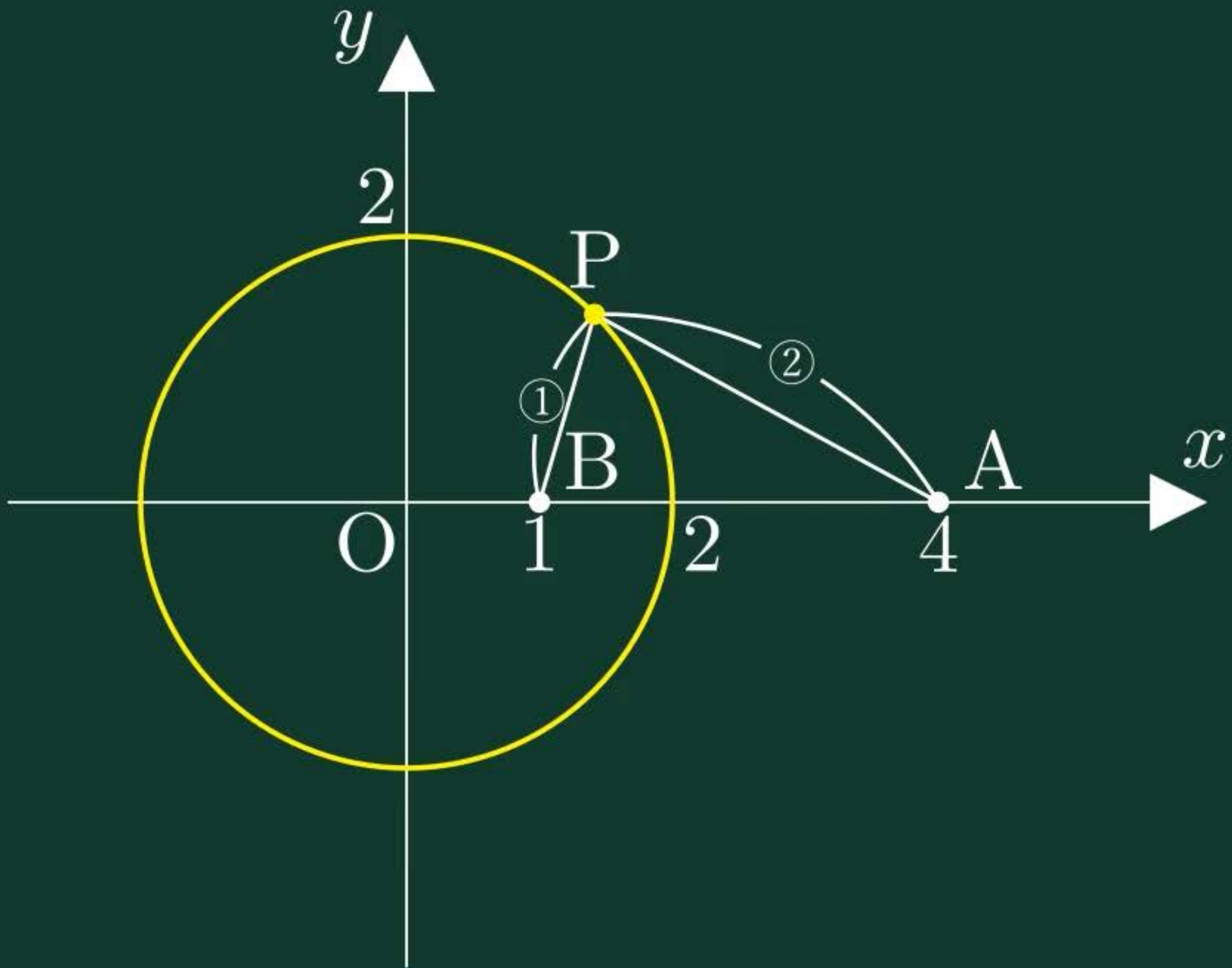
76ページ

83ページ



2点からの距離の比が一定である点の軌跡（アポロニウスの円）







75ページ



76ページ



83ページ

領域と最大値





$3x + y \leq 9$

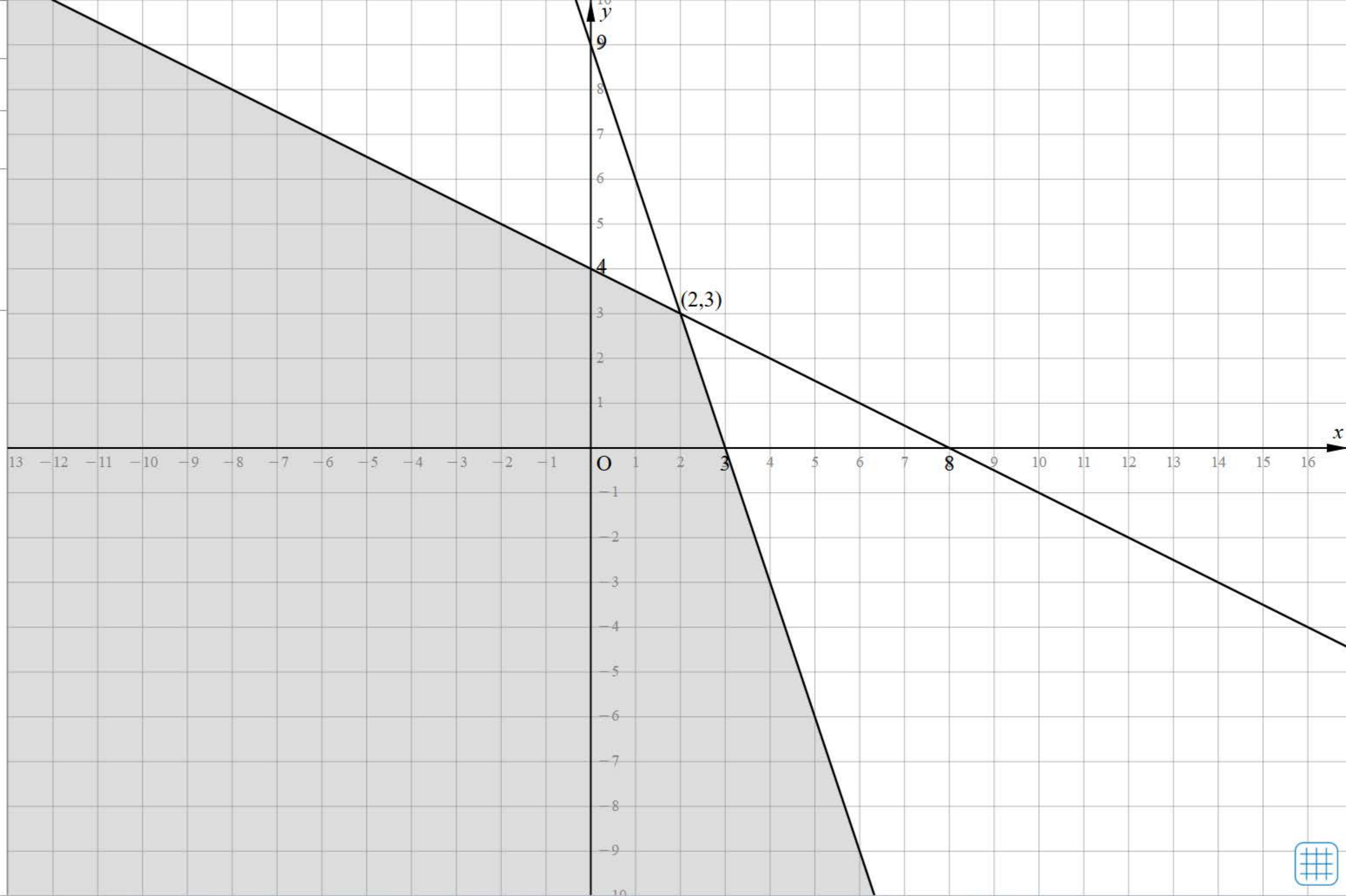
$x + 2y \leq 8$

点

$x = 2.0$

$y = 1.0$

Reset





87ページ

88ページ



書名入る > 2章 図形と方程式 章末

Level Upの例題



## Level Up の例題 2章 図形と方程式

### 例題 1 ある点に関して対称な点

点 A(3, 1) に関して、点 P(4, 3) と対称な点 Q の座標を求めなさい。

**解** 点 Q の座標を  $(x, y)$  とすると、点 A が線分 PQ の中点になるから

$$\frac{4+x}{2} = 3 \quad \frac{3+y}{2} = 1$$

よって  $x = 2, y = -1$

すなわち、点 Q の座標は  $(2, -1)$

◀ 2点  $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$  の中点の座標は

$$\left( \frac{x_1+x_2}{2}, \frac{y_1+y_2}{2} \right)$$

### 例題 2 2直線の交点を通る直線

2直線  $x-y+3=0, 3x-y-1=0$  の交点と点  $(4, 2)$  を通る直線の方程式を求めよ。

**解** 交点の  $x$  座標と  $y$  座標は、連立方程式

$$\begin{cases} x-y+3=0 & \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 3x-y-1=0 & \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

の解である。

① - ② より  $-2x+4=0$

よって、 $x$  座標は  $x=2$

このとき、 $y$  座標は ① より

$$2-y+3=0$$

$$y=5$$

したがって、交点の座標は  $(2, 5)$

この点と点  $(4, 2)$  を通る直線の傾き  $m$  は

$$m = \frac{2-5}{4-2} = \frac{-3}{2} = -\frac{3}{2}$$

であるから、その方程式は

$$y-5 = -\frac{3}{2}(x-2)$$

すなわち  $y = -\frac{3}{2}x + 8$

◀ 2点  $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$  を通る直線の傾き  $m$  は

$$m = \frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$$

### 例題 3 3点を通る円

3点 A(1, 3), B(5, -1), C(-1, -1) を通る円の方程式を求めなさい。

**解** 3点 A, B, C を通る円の方程式を



87ページ



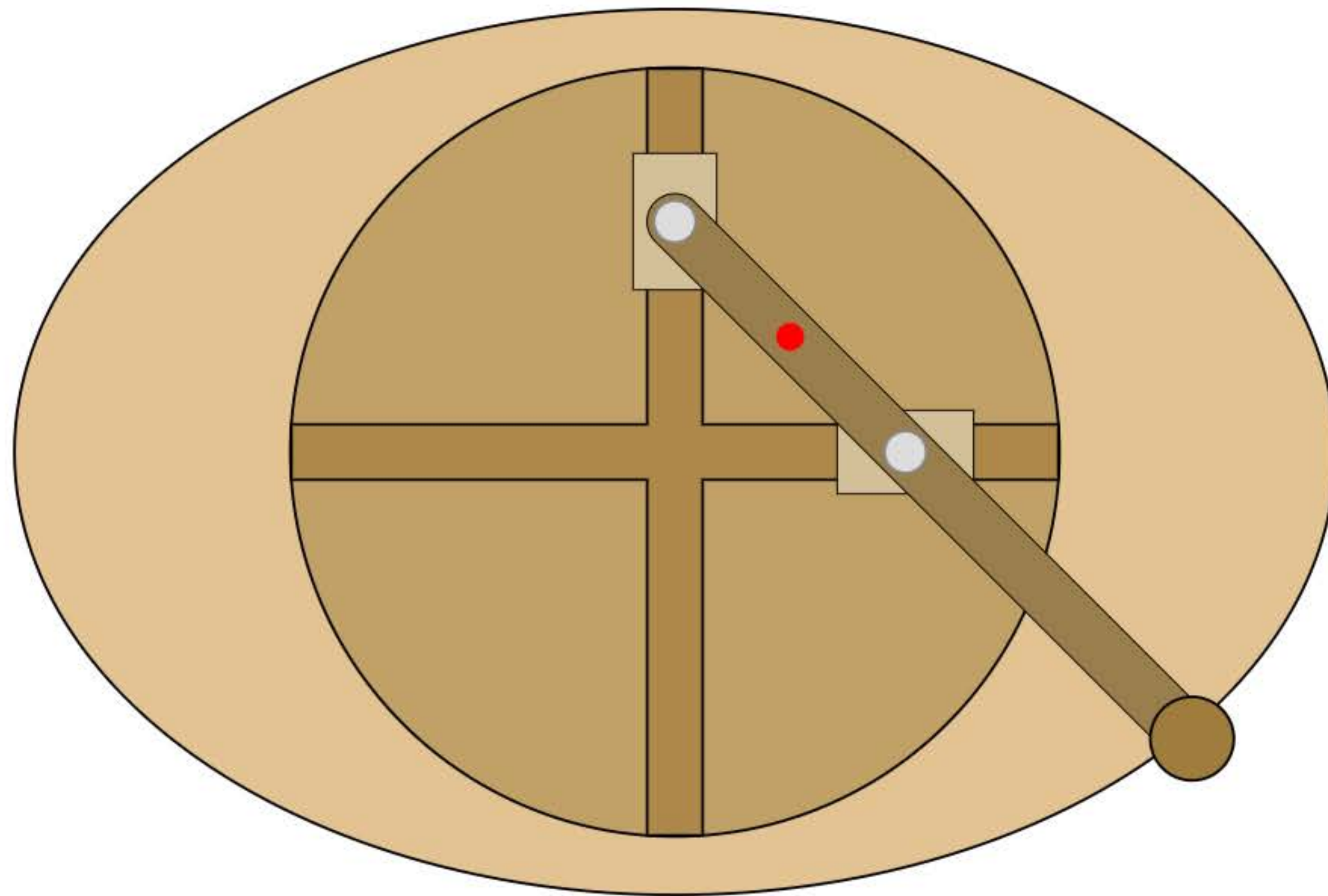
88ページ

おもちゃと軌跡





Reset





90-91ページ

書名入る > 3章 三角関数 Readiness Check

Readiness Check 解説動画 - 3章 1番



Readiness Check 解説動画 - 3章 2番



Readiness Check 解説動画 - 3章 3番



Readiness Check 解説動画 - 3章 4番



Readiness Check 解説動画 - 3章 5番



# 1 鋭角の三角比

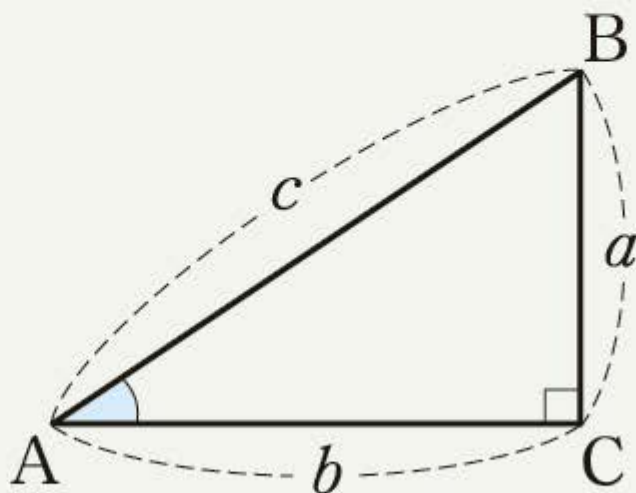
## 鋭角の三角比

直角三角形 ABC において

$$\sin A = \frac{a}{c}$$

$$\cos A = \frac{b}{c}$$

$$\tan A = \frac{a}{b}$$



## 2 鈍角の三角比

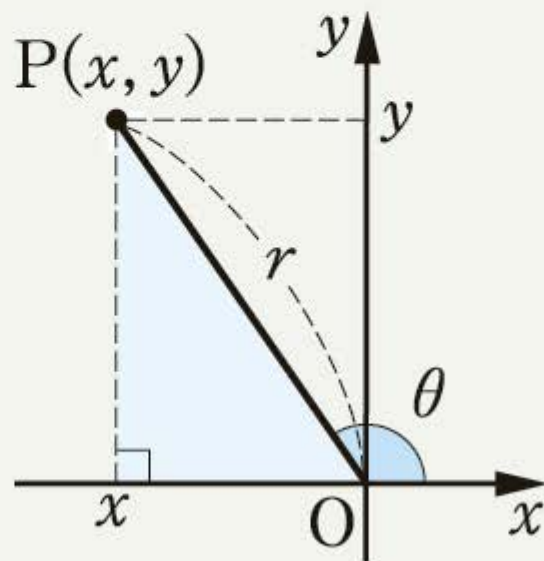
### 鈍角の三角比

$0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$  のとき

$$\sin \theta = \frac{y}{r}$$

$$\cos \theta = \frac{x}{r}$$

$$\tan \theta = \frac{y}{x}$$



### 3 $90^\circ - A$ の三角比

#### $90^\circ - A$ の三角比

$$\sin(90^\circ - A) = \cos A$$

$$\cos(90^\circ - A) = \sin A$$



## 4 $180^\circ - \theta$ の三角比

### $180^\circ - \theta$ の三角比

$$\sin(180^\circ - \theta) = \sin \theta$$

$$\cos(180^\circ - \theta) = -\cos \theta$$

$$\tan(180^\circ - \theta) = -\tan \theta$$



## 5 三角比の相互関係

### 三角比の相互関係

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$





95ページ

97ページ >

98ページ >

99ページ >

100ページ >

101ページ >

102ページ >

103ページ >

106ページ >

107ページ >

108ページ >

ドリル-弧度法





始めに戻る

次の弧度法による角を度で表せ。

$$-4\pi$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



95ページ



97ページ

98ページ



99ページ



100ページ



101ページ



102ページ



103ページ



106ページ



107ページ



108ページ



ドリル-三角関数の値





始めに戻る

次の値を求めよ。ただし、値が定義されない場合は、値なしとせよ。

$$\sin \frac{2}{3}\pi$$

$$\cos \frac{2}{3}\pi$$

$$\tan \frac{2}{3}\pi$$



TIMER

0秒

00

1/5問



95ページ



97ページ



98ページ

99ページ



100ページ



101ページ



102ページ



103ページ



106ページ



107ページ



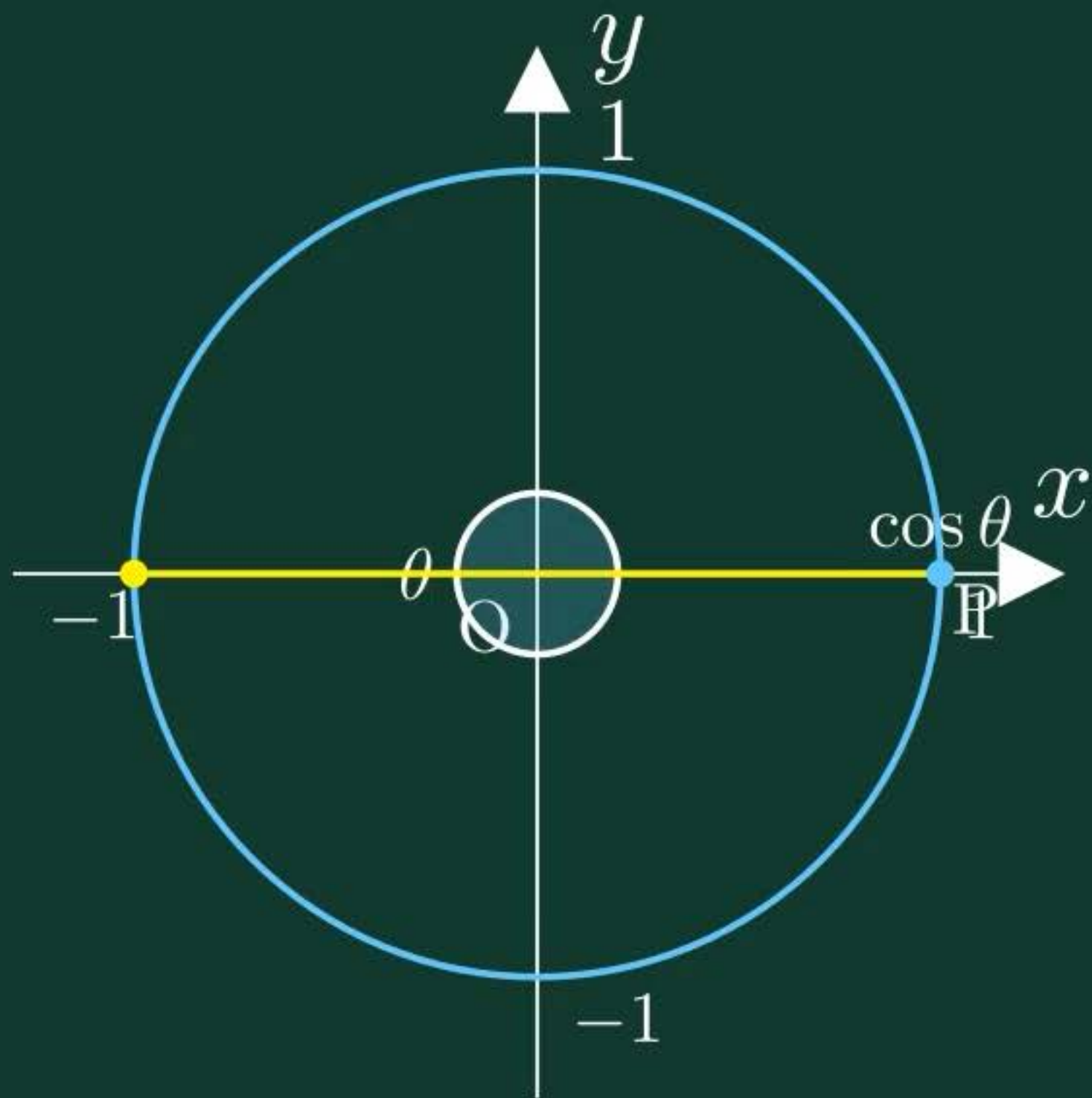
108ページ



sin $\theta$ , cos $\theta$ のとり得る値の範囲



$$-1 \leq \cos \theta \leq 1$$





95ページ



97ページ



98ページ



99ページ

100ページ



101ページ



102ページ



103ページ



106ページ



107ページ



108ページ



ドリル-三角関数の相互関係





始めに戻る

$\theta$  が第 4 象限の角で、 $\tan \theta = -\sqrt{5}$  のとき、  
 $\sin \theta$ ,  $\cos \theta$  の値を求めよ。



TIMER

0秒

00

1 / 3 問



95ページ



97ページ



98ページ



99ページ



100ページ

101ページ



102ページ



103ページ



106ページ



107ページ

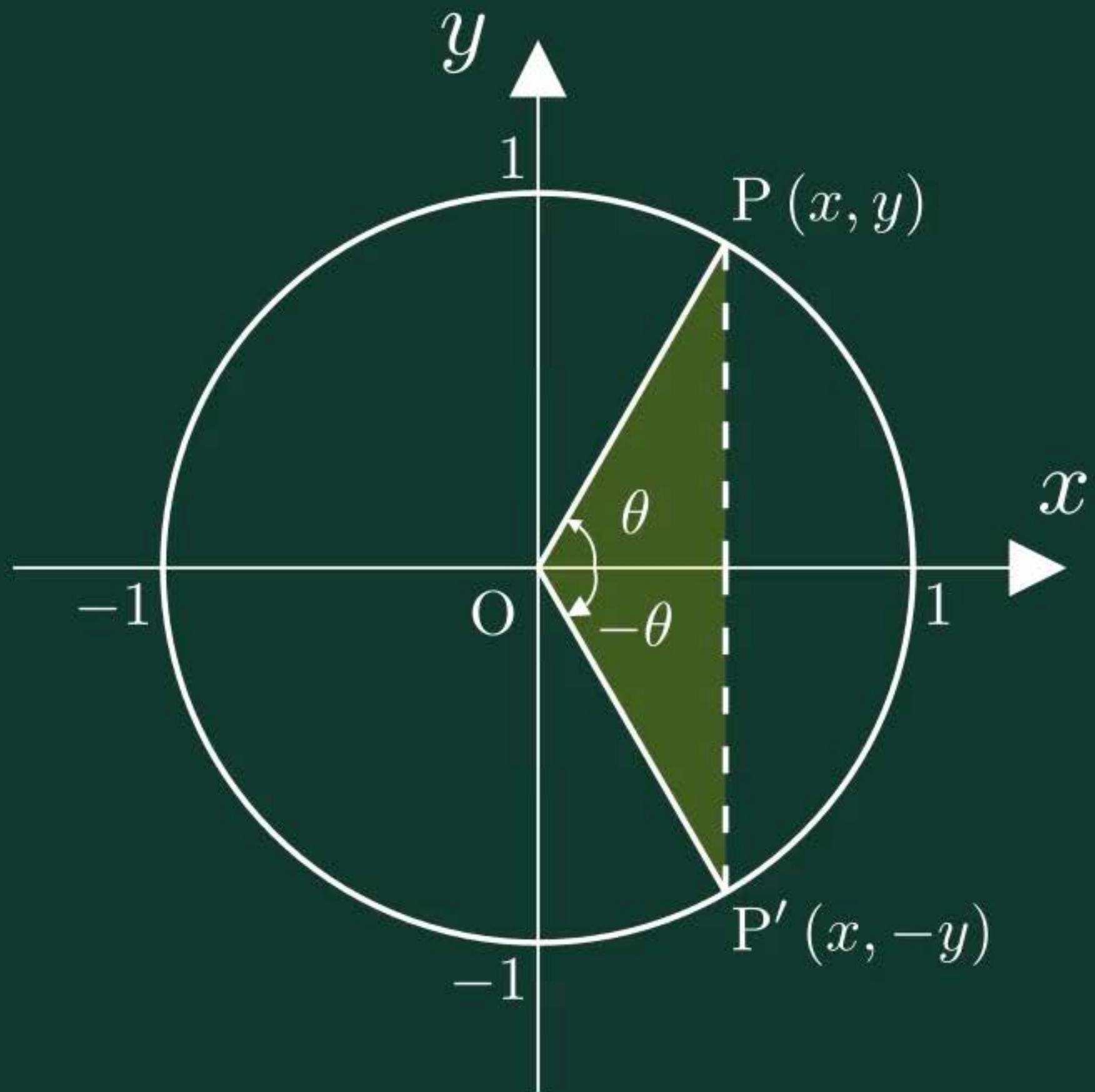


108ページ



三角関数の性質 (-θ)







95ページ >

97ページ >

98ページ >

99ページ >

100ページ >

101ページ

102ページ >

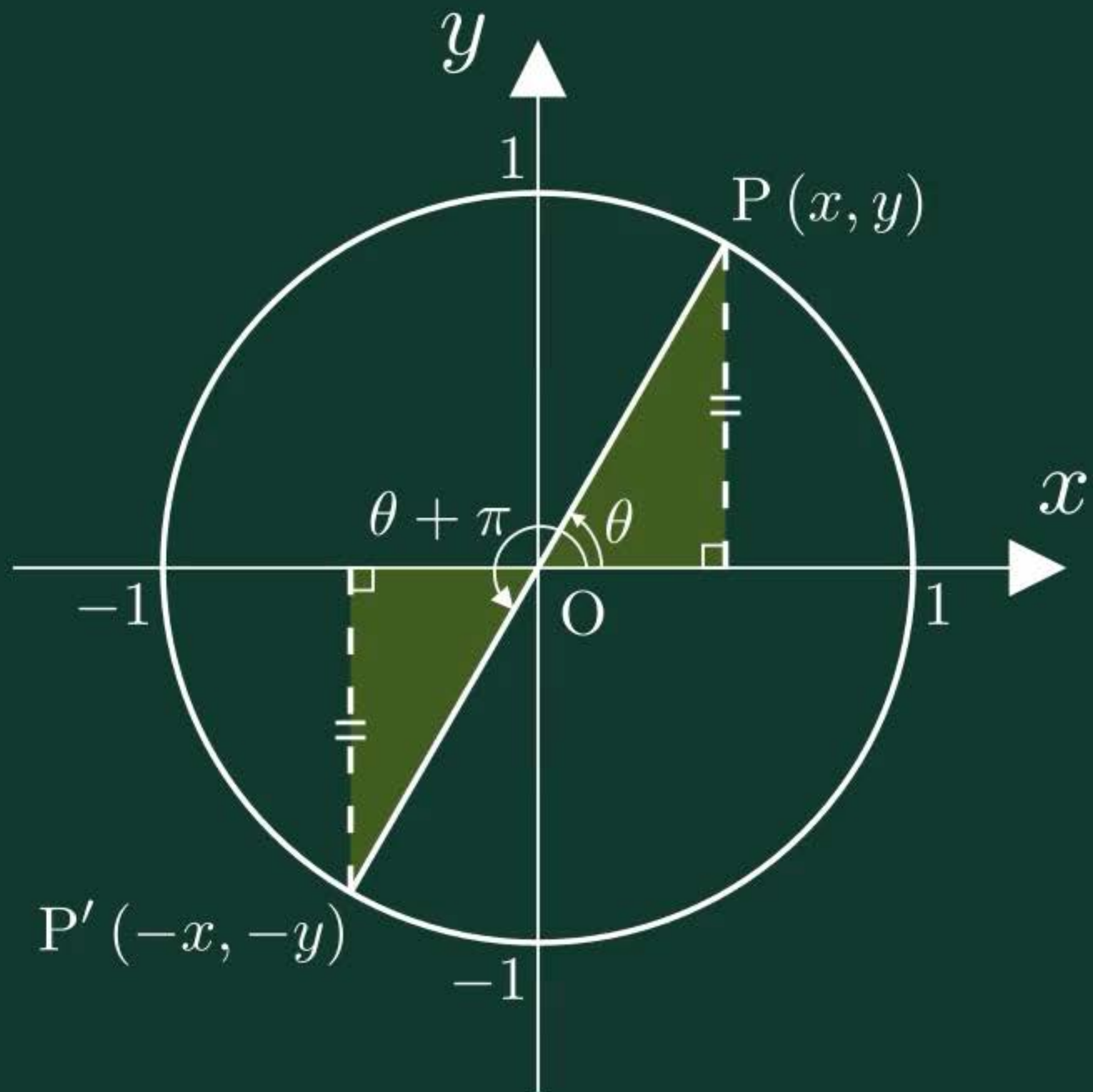
103ページ >

106ページ >

107ページ >

108ページ >

### 三角関数の性質 ( $\theta + \pi$ )



[95ページ](#)[97ページ](#)[98ページ](#)[99ページ](#)[100ページ](#)[101ページ](#)[102ページ](#)[103ページ](#)[106ページ](#)[107ページ](#)[108ページ](#)[y=sinθ, y=cosθのグラフ](#)[三角関数のグラフ \(sinθ, cosθ\)](#)[三角関数のグラフ \(周期関数\)](#)



$y = \sin \theta$

点

グラフ

$y = \cos \theta$

点

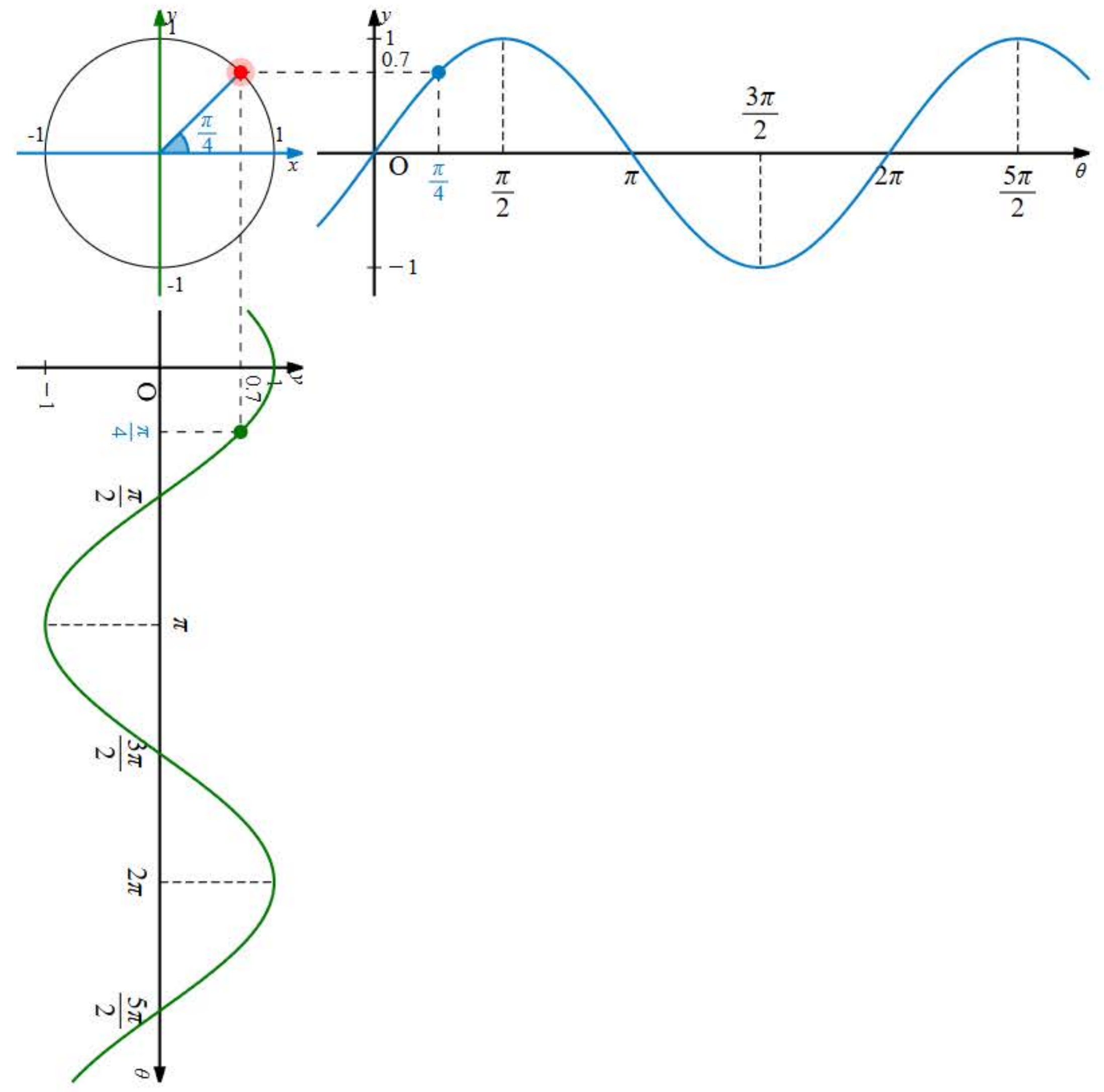
グラフ

$\theta = \frac{\pi}{4}$

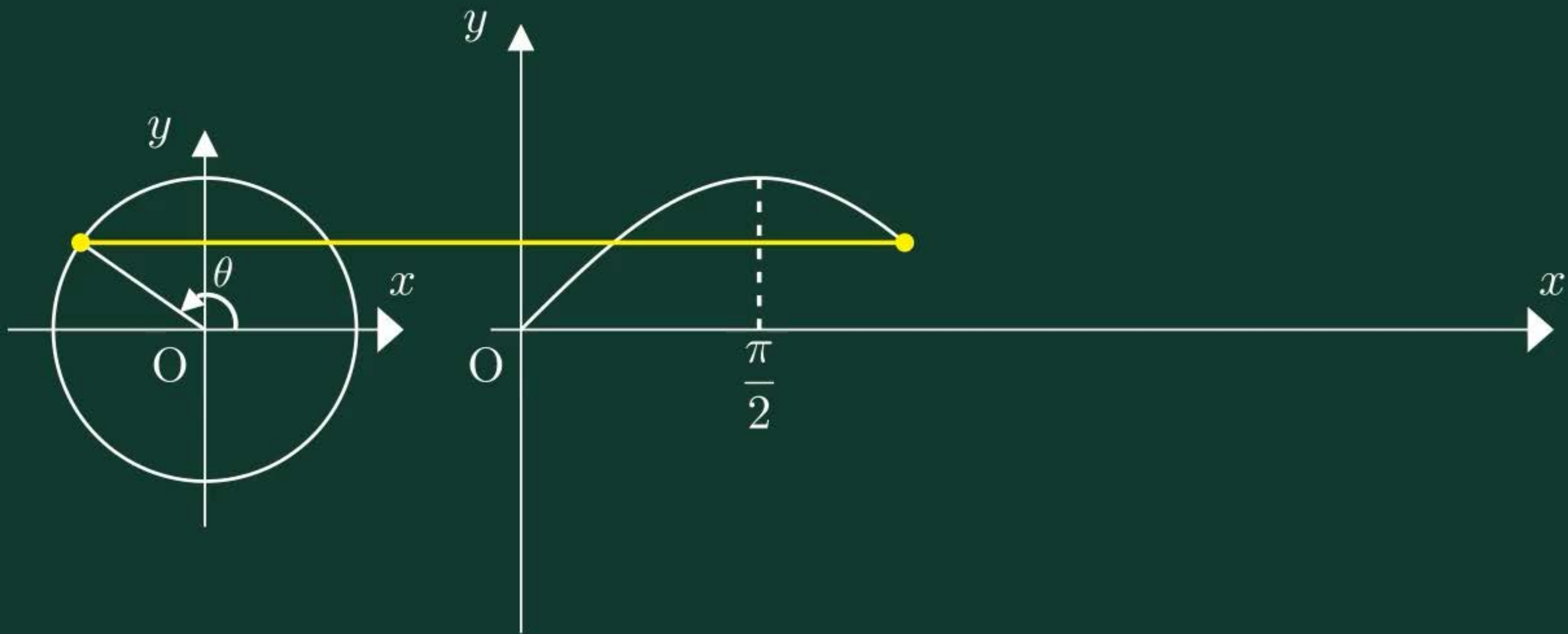


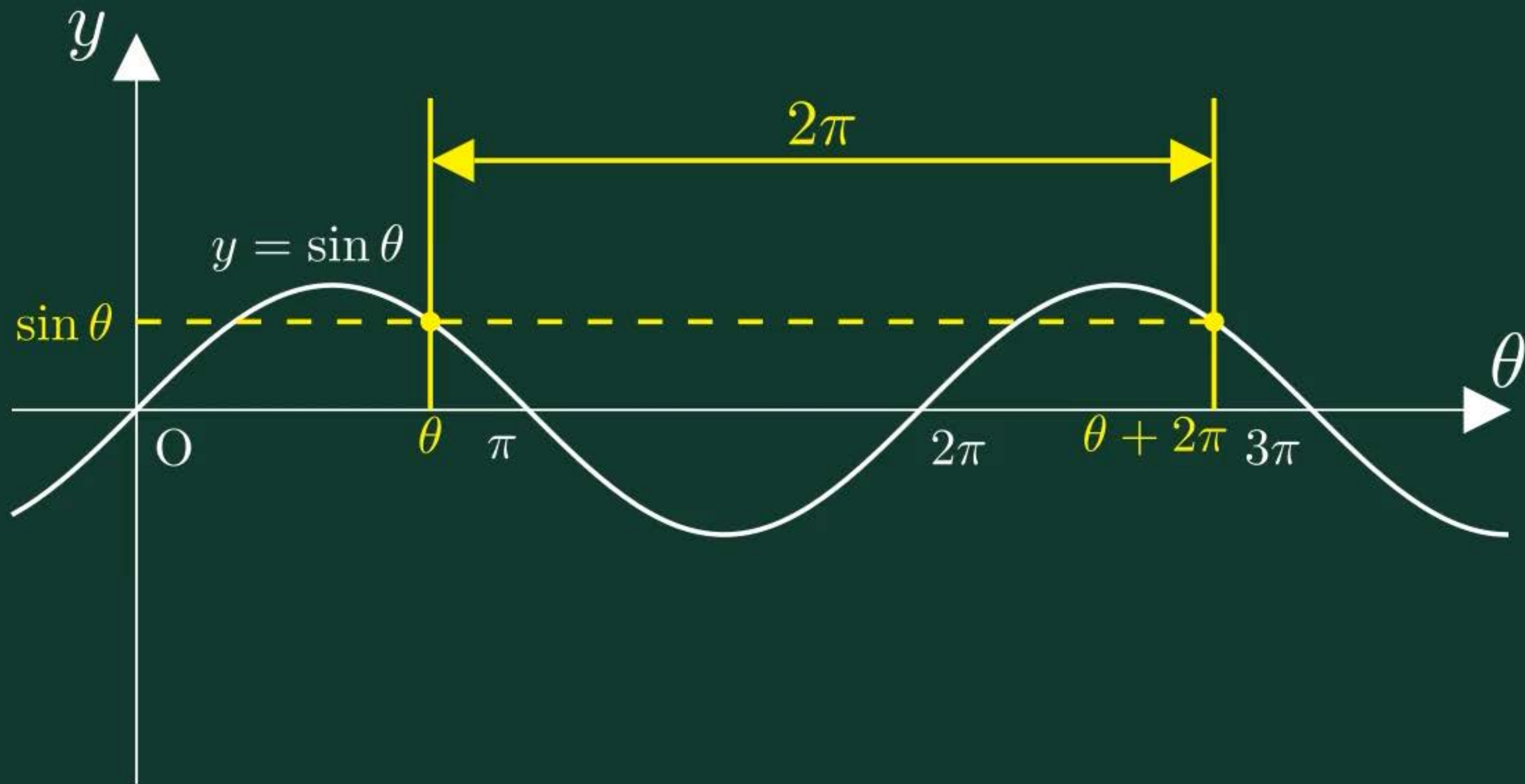
弧度法

Reset



$$y = \sin \theta$$







95ページ >

97ページ >

98ページ >

99ページ >

100ページ >

101ページ >

102ページ >


103ページ

106ページ >

107ページ >

108ページ >

$y = a \sin \theta$  のグラフ 

$y = \sin(\theta - b)$  のグラフ 

$y = \sin c \theta$  のグラフ 



$y = \sin \theta$

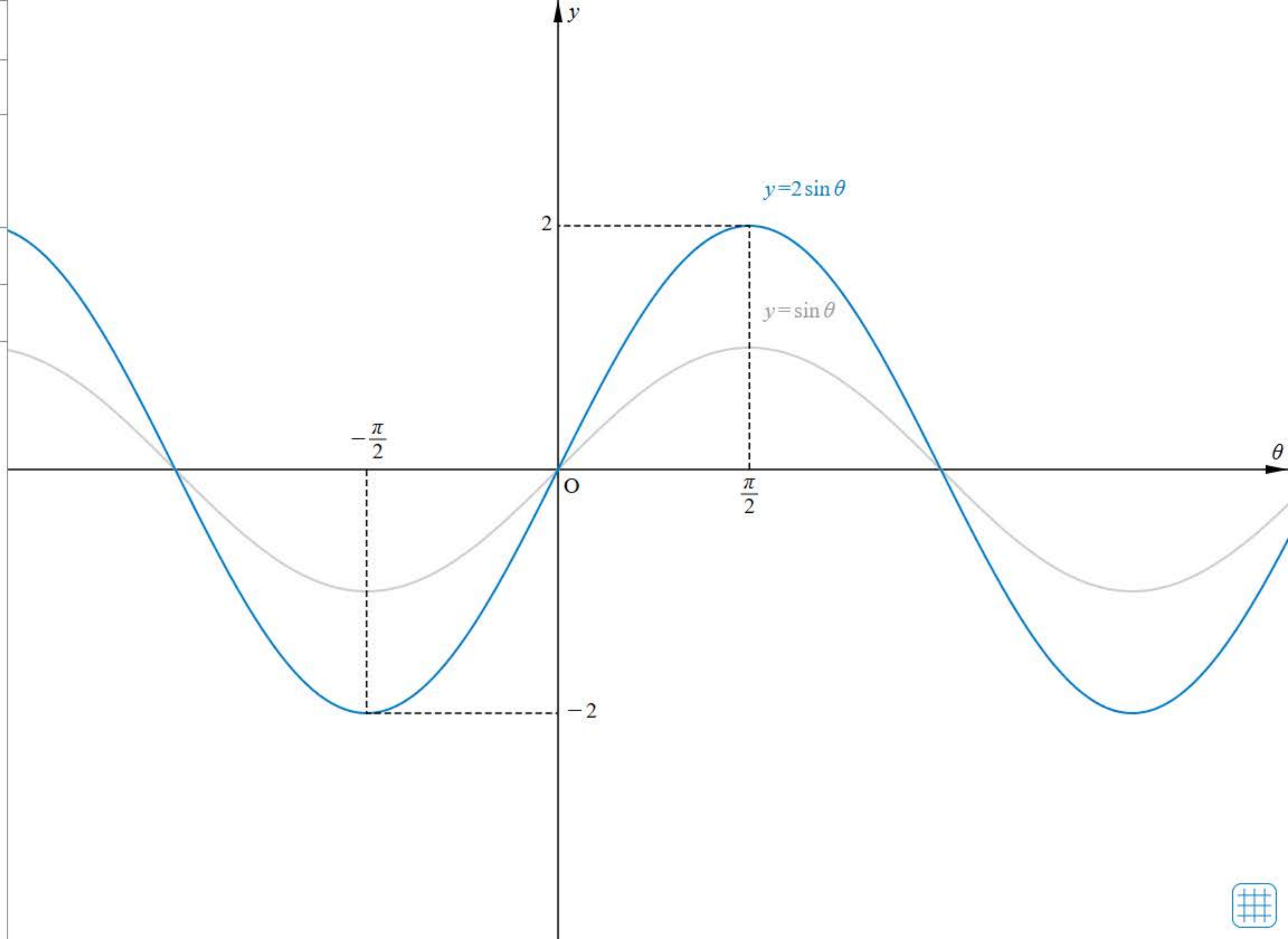
$y = 2\sin \theta$

0 5

刻み 0.5

弧度法

Reset





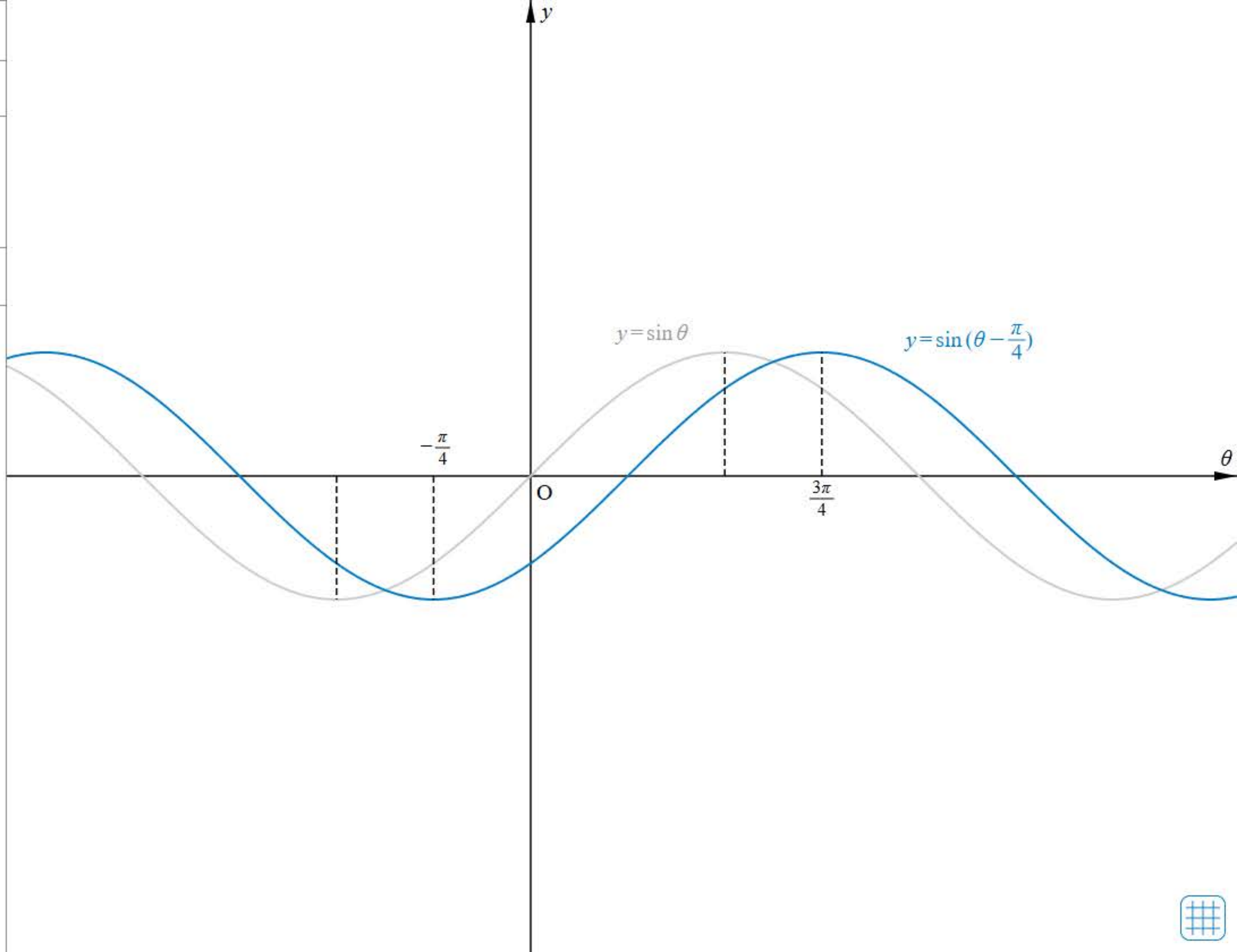
$y = \sin \theta$

$y = \sin(\theta - \frac{\pi}{4})$

0  $2\pi$

弧度法

Reset





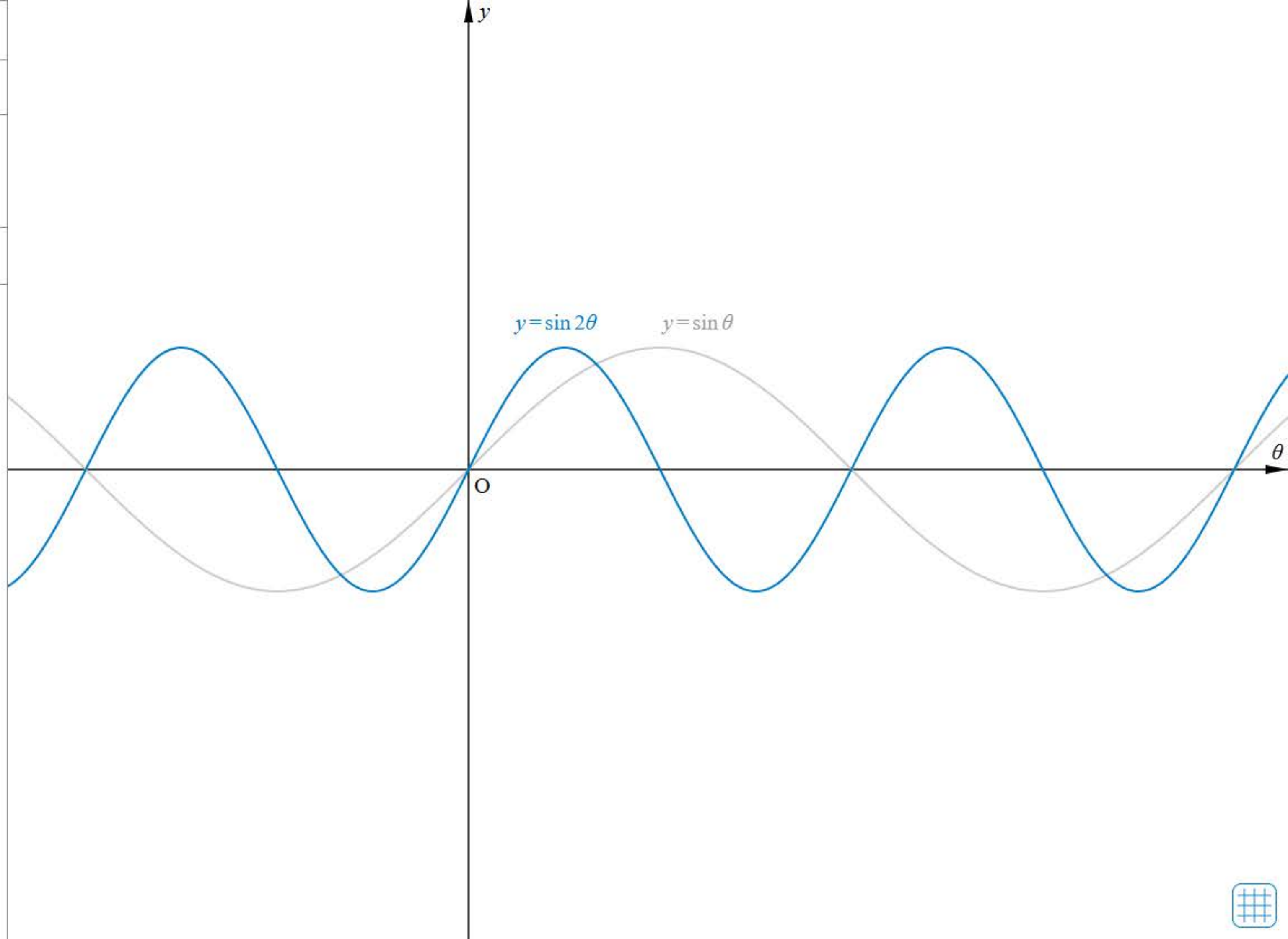
$y = \sin \theta$

$y = \sin 2\theta$

0 10

刻み 1

Reset





95ページ >

97ページ >

98ページ >

99ページ >

100ページ >

101ページ >

102ページ >


103ページ >

106ページ

107ページ >

108ページ >

y=tanθのグラフ 

三角関数のグラフ (tanθ) 



$$y = \tan \theta$$

点

グラフ

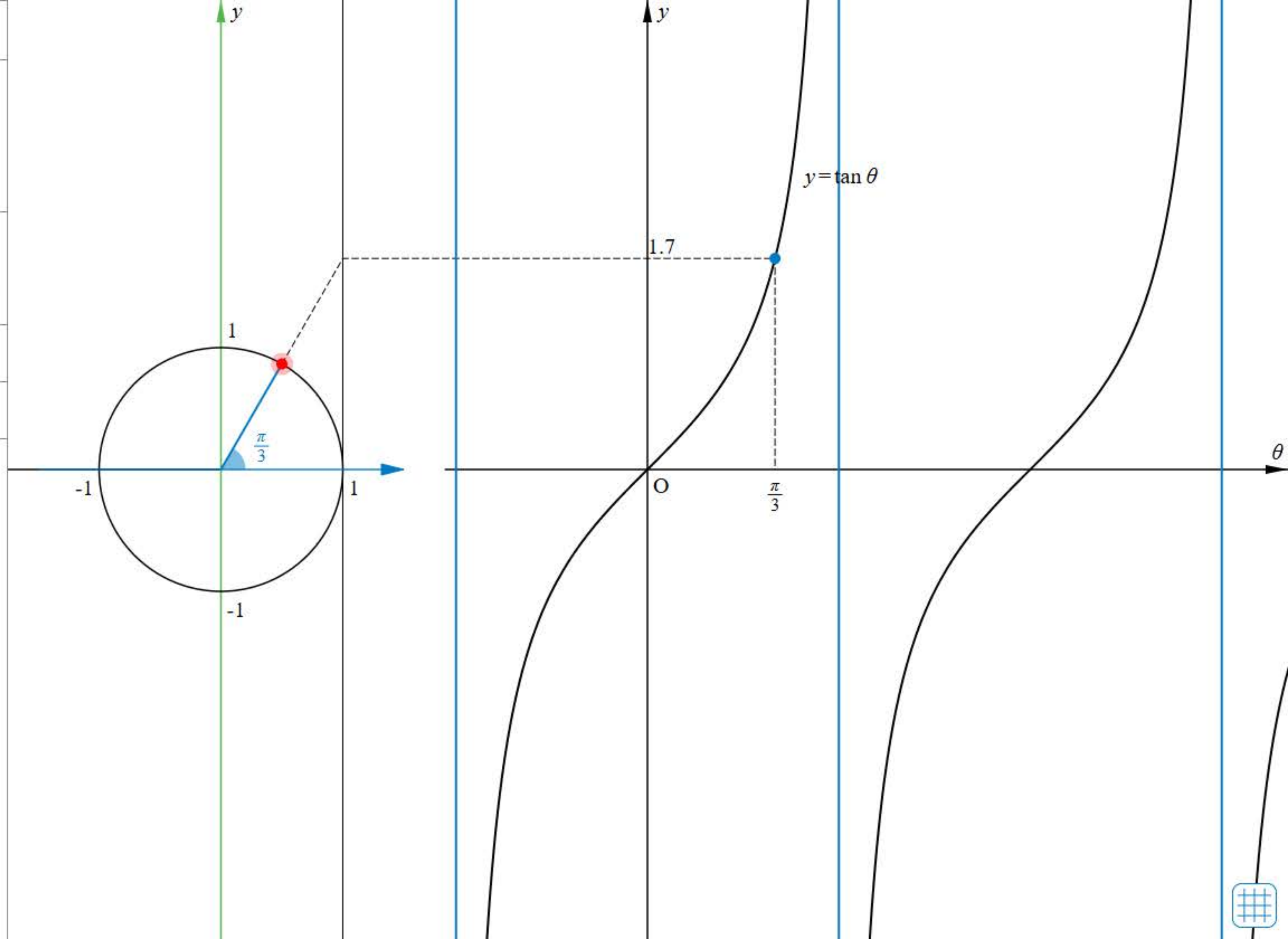
$$\theta = \frac{\pi}{3}$$



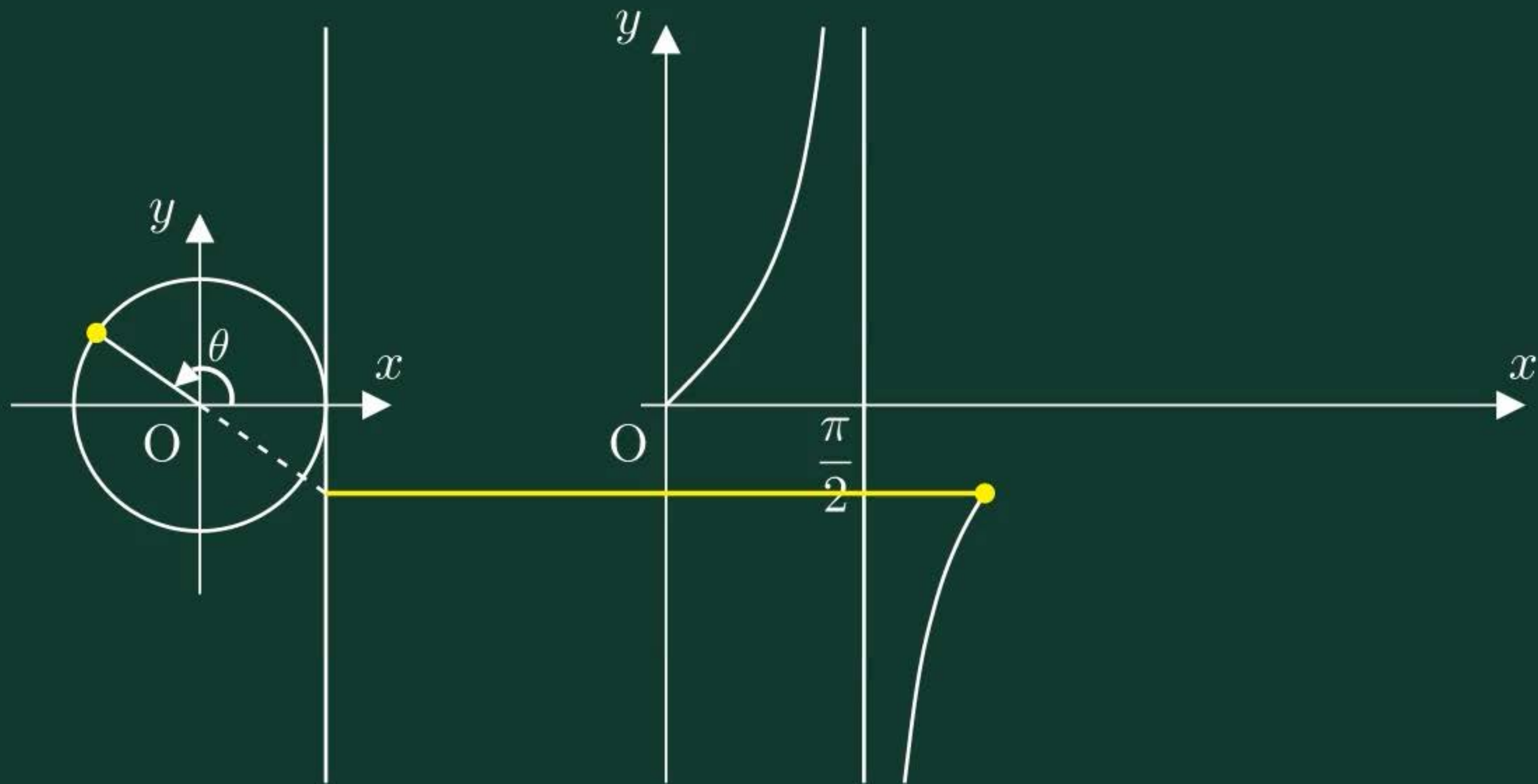
弧度法

漸近線

Reset



$$y = \tan \theta$$





95ページ >

97ページ >

98ページ >

99ページ >

100ページ >

101ページ >

102ページ >

103ページ >

106ページ >

107ページ

108ページ >

ドリル - 三角関数を含む方程式 



始めに戻る

$0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、次の方程式を満たす  $\theta$  の値を求めよ。

$$\sin \theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$$



TIMER

0秒

00

1 / 3 問



95ページ >

97ページ >

98ページ >

99ページ >

100ページ >

101ページ >


102ページ >

103ページ >

106ページ >

107ページ >

108ページ

ドリル - 三角関数を含む不等式 



始めに戻る

$0 \leq \theta < 2\pi$  のとき、次の不等式を満たす  $\theta$  の値の範囲を求めよ。

$$\sin \theta > -\frac{\sqrt{3}}{2}$$



TIMER

0秒

00

1 / 3 問



110ページ

114ページ



115ページ

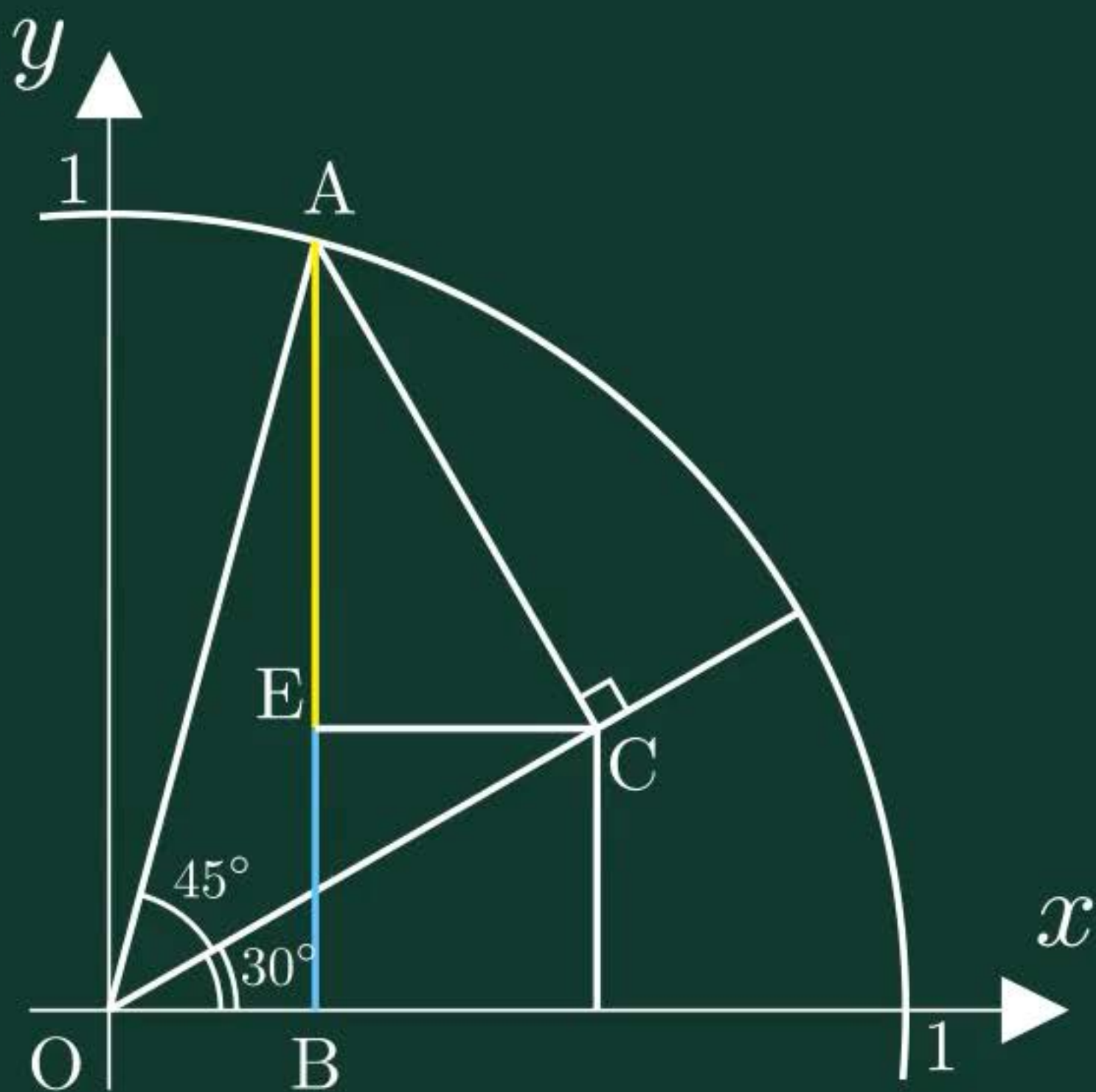


[書名入る](#) > 3章 三角関数 2節 加法定理

三角関数の加法定理



$$\begin{aligned}\sin(45^\circ + 30^\circ) &= AB \\ &= AE + EB\end{aligned}$$





110ページ



114ページ

115ページ

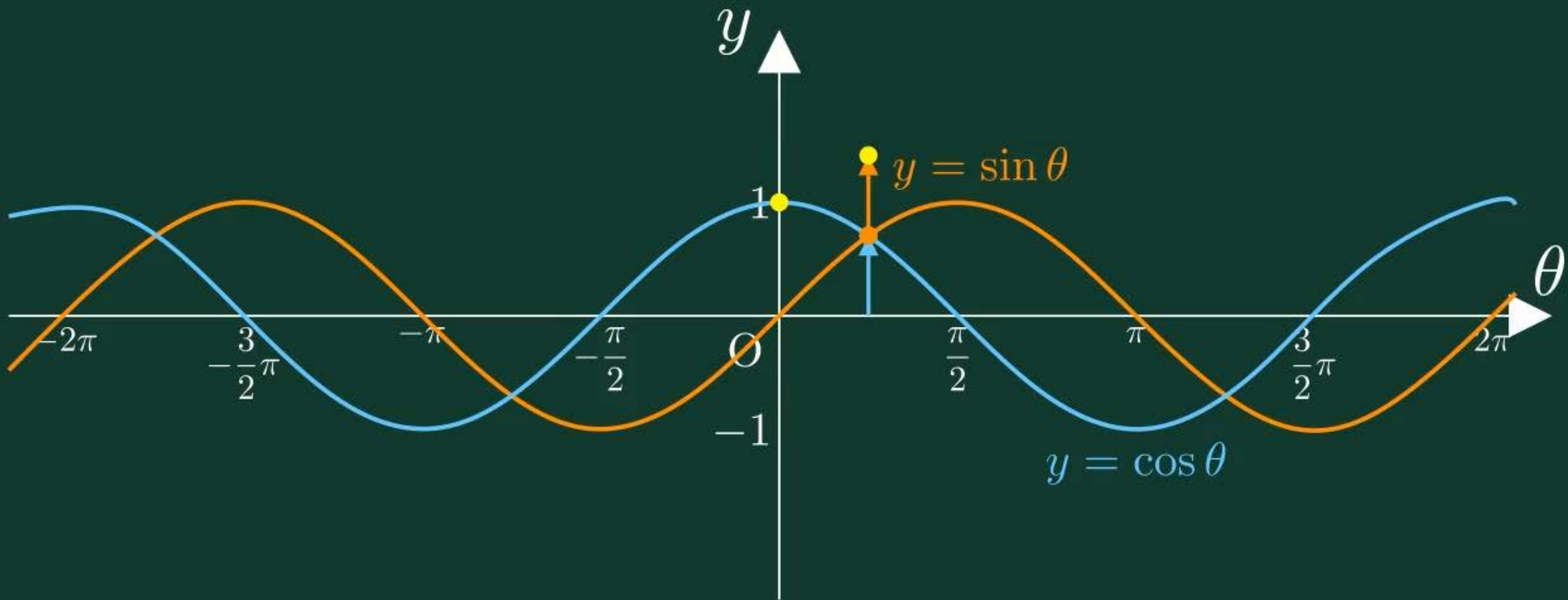


三角関数の合成 (グラフ)

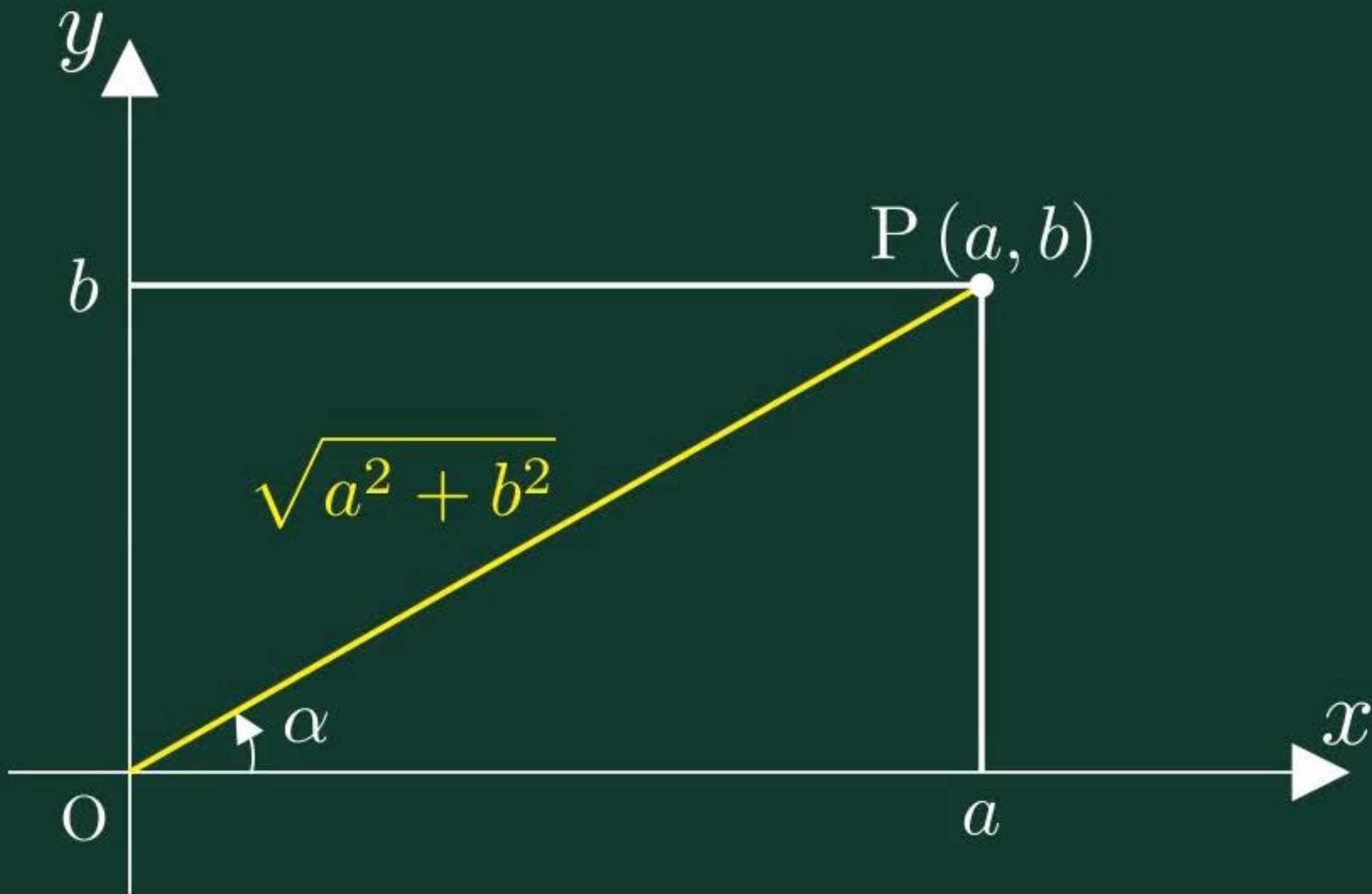


三角関数の合成 (式変形)





$$a \sin \theta + b \cos \theta = \sqrt{a^2 + b^2}$$





110ページ



114ページ



115ページ

ドリル -三角関数の合成





始めに戻る

次の式を  $r \sin(\theta + \alpha)$  の形に変形せよ。

ただし,  $r > 0$ ,  $-\pi < \alpha \leq \pi$  とする。

$$-\sqrt{2} \sin \theta + \sqrt{2} \cos \theta =$$



TIMER

0秒

00

1 / 3 問



119ページ

Level Upの例題



書名入る > 3章 三角関数 章末

# Level Up の例題 3章 三角関数

## 例題 1 三角関数の相互関係による式の値

$\sin \theta - \cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{3}$  のとき、 $\sin \theta \cos \theta$ 、 $\sin^3 \theta - \cos^3 \theta$  の値を求めなさい。

**解**  $\sin \theta - \cos \theta = \frac{\sqrt{3}}{3}$  の両辺を 2 乗すると

$$(\sin \theta - \cos \theta)^2 = \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)^2$$

$$\sin^2 \theta - 2 \sin \theta \cos \theta + \cos^2 \theta = \frac{1}{3}$$

$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$  より

$$1 - 2 \sin \theta \cos \theta = \frac{1}{3}$$

$$-2 \sin \theta \cos \theta = -\frac{2}{3}$$

よって  $\sin \theta \cos \theta = \frac{1}{3}$

したがって

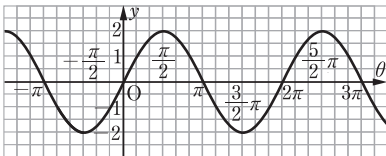
$$\begin{aligned} \sin^3 \theta - \cos^3 \theta &= (\sin \theta - \cos \theta)(\sin^2 \theta + \sin \theta \cos \theta + \cos^2 \theta) \\ &= \frac{\sqrt{3}}{3} \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \\ &= \frac{4\sqrt{3}}{9} \end{aligned}$$

## 例題 2 いろいろな三角関数のグラフ

$y = 2 \cos\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right)$  のグラフをかきなさい。また、その周期を答えなさい。

**解**  $y = 2 \cos\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right)$  のグラフは、 $y = 2 \cos \theta$  のグラフを  $\theta$  軸

方向に  $\frac{\pi}{2}$  だけ平行移動したものである。



周期は  $2\pi$  である。



122-123ページ

書名入る > 4章 指数関数と対数関数 Readiness Check

Readiness Check 解説動画 - 4章 1番



Readiness Check 解説動画 - 4章 2番



Readiness Check 解説動画 - 4章 3番



Readiness Check 解説動画 - 4章 4番



Readiness Check 解説動画 - 4章 5番



## 1 指数の計算

指数の計算は次の指数法則を利用して計算する。

### 指数法則

$m, n$  が正の整数のとき

$$[1] x^m \times x^n = x^{m+n}$$

$$[2] (x^m)^n = x^{mn}$$

$$[3] (xy)^n = x^n y^n$$



## 2 平方根

へいほうこん  
【平方根】  $a$  の平方根は、2乗すると  $a$  になる数。

【 $\sqrt{a}$ 】 正の数  $a$  の2つある平方根のうち正のほう。ルート  $a$  と読む。

負のほうは  $-\sqrt{a}$  で表す。



### 3 根号を含む式の計算

根号を含む式は、次の公式を利用して計算する。

#### 根号を含む式の計算

$a > 0, b > 0$  のとき

$$[1] \sqrt{a^2} = a \quad (\sqrt{a})^2 = a$$

$$[2] \sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{ab}$$

$$[3] \sqrt{a} \div \sqrt{b} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$$



## 4 指数と等号

例 (1)  $(\sqrt{5})^{\square} = 5$  の  $\square$  に当てはまる  
数は

$$5 = (\sqrt{5})^2$$

であるから

2



## 5 指数と不等号

例 (1)  $10^3 < 2^{\square}$  の  $\square$  に当てはまる

最も小さい整数は

$$10^3 = 1000$$

$$2^9 = 512$$

$$2^{10} = 1024$$

であるから

$$2^9 < 10^3 < 2^{10}$$





126ページ

127ページ



131ページ



133ページ



134ページ



ドリル-指数法則（指数が整数）





始めに戻る

次の計算をせよ。

$$(2a)^2 \div a^5 \times a^{-3} =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



126ページ



127ページ

131ページ



133ページ



134ページ



ドリル-累乗根





始めに戻る

次の値を求めよ。

$$\sqrt[6]{1000000} =$$



TIMER

0秒

00

1 / 5 問



126ページ



127ページ



131ページ

133ページ



134ページ



ドリル-指数法則（指数が有理数）

